

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1899-1900. — N° 136

DE
L'ANESTHÉSIE LOCALE
PAR INFILTRATION

(Méthode de Schleich)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 19 Juin 1900

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JULES RONDET

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon

Né à Neuville-sur-Saône (Rhône), le 16 mai 1873



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Bellecordière, 14

—
1900

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1899-1900. — N° 136

DE
L'ANESTHÉSIE LOCALE

PAR INFILTRATION

(Méthode de Schleich)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 19 Juin 1900

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JULES RONDET

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon

Né à Neuville-sur-Saône (Rhône), le 16 mai 1873



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Bellecordière, 14

—
1900

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET	DOYEN.
LACASSAGNE.	ASSESSEUR.
CROLAS.	QUESTEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales		BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	{	BARD.
Clinique ophtalmologique		OLLIER.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques.	{	PONCET.
Clinique des Maladies mentales		FOCHIER.
Physique médicale.	{	GAYET.
Chimie médicale et pharmaceutique		GAILLETON.
Chimie organique et Toxicologie	{	PIERRET.
Matière médicale et Botanique		MONOYER.
Parasitologie.	{	HUGOUNENQ.
Anatomie		CAZENEUVE.
Anatomie générale et Histologie.	{	FLORENCE.
Physiologie		LORTET.
Pathologie interne.	{	TESTUT.
Pathologie externe.		RENAUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.	{	MORAT.
Anatomie pathologique.		TEISSIER.
Médecine opératoire.	{	AUGAGNEUR.
Médecine expérimentale et comparée		MAYET.
Médecine légale	{	TRIPPIER.
Hygiène		POLLOSSON (M.).
Thérapeutique	{	ARLOING.
Pharmacie.		LACASSAGNE.
	{	COURMONT.
		SOULIER.
	{	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes M. LAROYENNE

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants	MM. WEILL,	agrégé.
Maladies des voies urinaires	CHANDELUX	—
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.	—
Accouchements	POLLOSSON (A.).	—
Propédeutique médicale	ROQUE,	—
Propédeutique chirurgicale.	GANGOLPHE,	—
Botanique.	BEAUVISAGE,	—

AGRÉGÉS

MM	MM	MM.	MM.
BEAUVISAGE.	CONDAMIN.	VALLAS.	PAVIOT.
ROQUE.	DEVIC.	SIRAUD.	NOVÉ-JOSSERAND.
ROUX.	COLLET.	DURAND.	BERARD.
POLLOSSON (A.)	BOYER.	DOYON.	SAMBUC.
ROCHET.	BARRAL.	PIC	BORDIER.
ROLLET.	MOREAU.		

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. PONCET, Président ; M. ROLLET, Assesseur ;
MM. NOVÉ-JOSSERAND et BÉRARD, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Nos études médicales terminées, notre première pensée est pour nos parents.

Nous avons eu le rare bonheur d'être élevé et, plus tard, d'être éclairé par un père médecin. Sa vie, toute de dévouement, d'honneur et de probité, laissera dans notre cœur une empreinte ineffaçable.

Sa sollicitude, ses conseils nous ont rendu le travail moins aride. Nous n'émettons qu'un vœu : être digne de lui et, en suivant l'exemple qu'il nous a donné, réaliser, à notre tour, dans l'exercice de notre profession, notre part d'une tâche qu'il sut si parfaitement accomplir lui-même.

Que notre mère, si aimante et si dévouée, accepte également l'hommage de notre modeste travail comme un faible témoignage de notre reconnaissance à son égard.

M. le professeur Poncet, dont nous avons été l'externe et dont nous avons apprécié, durant un semestre, les savantes leçons, nous a toujours témoigné une très grande bienveillance, aidé de ses précieux conseils ; il nous fait aujourd'hui l'honneur d'accepter la

présidence de notre thèse, qu'il soit assuré de notre gratitude. Nos chefs de service dans les hôpitaux : MM. les docteurs : Gangolphe, Jaboulay, Aug. Pollosson, Cordier, Teissier et Audry, et nos maîtres à la Faculté nous ont toujours témoigné un très grand intérêt, nous leur adressons nos plus sincères remerciements.

M. le D^r Sargnon nous a non seulement donné l'idée de ce travail, mais nous a guidé constamment dans le cours de son exécution : de tels services ne s'oublient pas.

Il est un ami, presque un second frère, dont l'amitié fut mille fois mise à l'épreuve, que nous voulons assurer ici de notre profonde affection. Puisse ce témoignage être agréable au D^r G. Garmier, de la Clayette.

M. le D^r Weigert a bien voulu avec une rare complaisance, grâce à sa connaissance approfondie de la langue allemande, se mettre à notre disposition pour nos traductions. Nous sommes heureux ici de lui adresser un merci bien amical.

Nous tenons à remercier et à assurer de notre profonde reconnaissance les personnes qui, en dehors de la Faculté et des Hôpitaux, s'intéressèrent particulièrement à nous, nous guidèrent dans notre voie et nous accueillirent toujours avec une très grande bonté.

J. R.

INTRODUCTION

M. le professeur A. Ceci, de l'hôpital Santa Chiara, de Pise, s'est préoccupé depuis longtemps de la question de l'anesthésie générale et il a pu se convaincre que l'emploi de cette méthode est, en réalité, beaucoup plus dangereux qu'on pourrait le croire si l'on s'en rapportait simplement à la littérature médicale.

En effet, les désastres immédiats sont enregistrés seulement dans les cliniques et les grands hôpitaux, où ils sont, d'ailleurs, relativement rares à cause de l'habileté plus grande du personnel chargé de l'anesthésie et des moyens dont on dispose pour combattre aussitôt les phénomènes menaçants qui peuvent se produire.

Les accidents arrivent plus fréquemment dans la pratique privée ou dans les hôpitaux des petites villes et, s'ils étaient publiés, ils augmenteraient notablement la statistique de la mortalité par narcose.

D'autre part, les statistiques négligent tout-à-fait les suites tardives de l'anesthésie générale qu'il est moins facile de reconnaître et sur lesquelles les recherches cliniques commencent seulement, depuis quelques années, à jeter un peu de lumière, surtout en ce qui concerne les altérations rénales et hépatiques.

Il est certain que la part prise par l'agent anesthésique dans la production de la mort post-opératoire est très difficile et même presque impossible à déterminer, à cause de la coexistence d'autres éléments, tels que l'impression morale, la perte de sang, le refroidissement, l'absorption de substances antiseptiques, et de leucomaines, les intoxications septiques apyrétiques, etc., dont l'importance est, le plus souvent, en proportion directe avec la durée de l'anesthésie générale et de l'intervention chirurgicale. Nous sommes convaincu que l'action du chloroforme joue un rôle prépondérant dans certains décès survenant les premiers jours qui suivent les opérations abdominales graves et pénibles avec les symptômes d'un shock progressif et une apyrexie complète, sans que l'autopsie vienne donner l'explication de la terminaison fatale. Il est évident que, dans quelques-uns de ces faits, la mort est due à des phénomènes d'intoxication générale provoqués par l'agent anesthésique.

On abuse souvent de l'anesthésie générale et notre conviction, à ce point de vue, est qu'on doit recourir à la narcose générale seulement pour l'utilité du malade et non pas pour la commodité du chirurgien.

Il est inutile d'insister sur les nombreux avantages de l'anesthésie locale, qui n'exige pas que le malade soit à jeun et avec laquelle on ne perd pas de temps à attendre l'anesthésie complète souvent très longue à obtenir chez les alcooliques ; nous ajoutons même que non seulement le chirurgien n'a pas à se préoccuper de l'état général du patient, mais qu'il peut même être aidé par celui-ci dans quelques cas, soit en lui faisant prendre une position favorable, soit en l'invitant à tousser pour contrôler l'effet de certains actes opératoires.

En résumé, toutes les fois que la chose est possible, il nous paraît donc préférable de substituer à l'anesthésie générale par le chloroforme ou l'éther, l'anesthésie locale, à la cocaïne, simple ou combinée avec l'action de la morphine (nous disons cocaïne plutôt que gaïacol, eucaïne ou autres, nous verrons les raisons dans le cours de ce travail) ; et, à en juger d'après la littérature chirurgicale contemporaine, nous croyons que cette façon de procéder rencontre chaque jour de nouveaux partisans.

LA COCAINE

M. Dastre, dans une revue générale de 1892, a décrit magistralement les effets physiologiques et locaux de la cocaïne. C'est de ce mémoire que nous retirons les principales idées des pages qui vont suivre.

La cocaïne est un alcaloïde extrait des feuilles de la coca. Elle a été utilisée depuis longtemps en Bolivie, au Pérou, à la République Argentine, par les habitants qui l'employaient en mâchant les feuilles de coca. Cette habitude supprimait les sensations de fatigue qui accompagnent les longues marches et toute dépense de forces considérables, faisait disparaître également les sensations de faim et de soif. On a cru que c'était un antidépéritif, un aliment d'épargne typique. En réalité, l'usage prolongé conduit à la maigreur, au marasme et à la ruine physiologique que l'on observe encore chez les vieux coqueros.

Mais ces chiqueurs de coca ont constaté l'action anesthésique sur la muqueuse buccale.

Les usages thérapeutiques de la cocaïne sont nombreux ; la chirurgie oculaire trouve dans les propriétés de ce corps un précieux auxiliaire : anesthésie les surfaces et dilate la pupille.

Son action anesthésiante sur les muqueuses avec lesquelles elle entre en contact l'a fait employer dans la chirurgie spéciale du larynx, du pharynx, de l'oreille, des fosses nasales, en gynécologie et enfin en obstétrique. Dans beaucoup de ces applications, c'est son action vaso-constrictive qui joue le rôle principal.

Enfin, l'action anesthésiante de la cocaïne dans les tissus où on la fait pénétrer par injection, lui a ouvert l'accès de la chirurgie ordinaire où elle sert comme agent remarquable d'insensibilisation locale.

La cocaïne possède donc, avec une netteté moins grande naturellement que le chloroforme ou l'éther, les attributs des véritables anesthésiques. Nous n'entrerons pas dans les détails de cette étude qui n'est pas de notre ressort ; cependant, disons de suite que la cocaïne n'est pas un poison essentiellement sensitif, mais un poison universel comme les véritables anesthésiques produisant l'analgésie par le même mécanisme, que ceux-là agissent sur les éléments pour les exciter d'abord et les paralyser ensuite.

Nous allons résumer rapidement les principaux effets de la cocaïne :

1^o Par action vaso-constrictive résultant d'une excitation du centre vaso-moteur général ou des

plexus nerveux intra-vasculaires, le *pouls* est accéléré et rendu intermittent, et ce n'est qu'à la fin, lorsque les phénomènes d'excitation font place à la dépression générale et comateuse que le cœur se ralentit et s'arrête définitivement, mais seulement après la respiration.

2° *La pression sanguine* est considérablement accrue par suite de l'action de la cocaïne sur la surface de l'endocarde.

3° *Le cœur* est accéléré ; il présente des irrégularités, des intermittences. A haute dose, le cœur s'arrête en systole.

4° A forte dose, *la fréquence des respirations* s'accroît, on note une accélération. Mais, à petite dose, la fréquence des mouvements respiratoires reste la même ou peut diminuer.

5° *La température centrale* est augmentée. On l'a vue monter à 39°, à 40° 2. Il y a surproduction thermique.

6° Au point de vue de la *digestion*, on a signalé une augmentation des mouvements péristaltiques de l'estomac et de l'intestin aboutissant quelquefois à des vomissements.

7° Sur *l'œil* en instillations locales (5 à 10 gouttes à 1/100) on remarque de l'insensibilité de la cornée, dilatation de la pupille qui suit l'anesthésie et qui lui survit, dilatation de la fente palpébrale, fixité du globe oculaire due à la contraction de la capsule lisse de l'orbite, puis aspect terne de la cornée.

8° Sur la muqueuse *bucco-linguale* et sur le sens du goût, après badigeonnage, on constate la dispa-

rition de la sensation à la douleur, du goût de l'amer avec conservation de la sensibilité tactile. A la fin, toutes les sensibilités, y compris les sensibilités électriques et acides, sont abolies.

9° Exaltation des *réflexes*.

10° Sur les sécrétions, dans la *phase d'excitation*, on a noté de l'augmentation des sécrétions, mais dans la phase qui suit, au contraire, on observe une diminution de cette fonction et une sécheresse marquée de la bouche.

11° Sur les *muscles*, la cocaïne, indépendamment de son action sur le système nerveux, exerce une action directe sur les muscles, augmentant à petites doses la force des contractions, tandis qu'à doses fortes il la fait diminuer.

12° La cocaïne serait retenue, puis fixée ou détruite partiellement par le *foie*.

13° L'action de la cocaïne sur le *système nerveux* est plus importante que tout autre. C'est de ses propriétés sur les agents que découlent presque toutes ses applications thérapeutiques.

La cocaïne, d'après M. Dastre, agit sur le protoplasma en général et sur tous les protoplasmas nerveux en particulier, par excitation d'abord et paralysie ensuite. Les applications locales sur les muqueuses et les injections sous-cutanées montrent qu'elle paralyse les terminaisons nerveuses. Quant aux hémisphères cérébraux les phénomènes d'excitation cérébrale (ivresse, troubles intellectuels) témoignent bien qu'ils ont été atteints par le poison.

Les troubles vaso-moteurs circulatoires, respira-

toires prouvent l'action sur le bulbe. Les applications directes, les injections interstitielles montrent l'action sur les nerfs sensitifs et moteurs. Quant à la moelle, la disparition des réflexes sensitifs, dans une région du segment non irriguée d'ailleurs par la cocaïne, si le segment médullaire correspondant est irrigué, démontre suffisamment l'action paralysante de la cocaïne sur les cellules nerveuses médullaires.

On voit donc, par cette étude résumée, combien la cocaïne peut rendre de services en médecine et en chirurgie. Mais il est un point important qu'il faut bien faire ressortir, c'est que cet agent anesthésique ne peut être manié imprudemment et qu'il ne peut être confié à des mains maladroites.

Ceci nous amène à dire quelques mots des phénomènes d'intoxication produits par la cocaïne.

Les doses mortelles sont excessivement variables entre chaque individu; elles risquent d'être très dangereuses surtout si le poison pénètre en totalité dans la circulation générale et si les précautions ne sont pas convenablement prises pour limiter sa pénétration à la région qui doit subir l'opération.

Nous diviserons, avec M. Dastre, l'empoisonnement cocaïnique en deux séries de faits :

1^o Une phase d'excitation marquée par les trois symptômes : excitation cérébrale, constriction vasculaire, convulsions, puis, 2^o une phase de collapsus.

a). L'excitation cérébrale est surtout perceptible dans les cas légers ; l'apparition des troubles intel-

lectuels, du délire, des hallucinations témoignent bien de l'action spécifique du toxique sur les centres corticaux et aussi de l'anémie produite par la constriction des vaisseaux encéphaliques.

b). Les phénomènes de constriction vasculaire se traduisent par une pâleur livide des mains et de la face. Ils sont dus à une excitation bulbaire du centre vaso-moteur.

c). Enfin, la première phase se termine par des tremblements convulsifs, une excitation violente allant quelquefois jusqu'à des crises tétaniformes.

Ces convulsions sont plus ou moins régulières.

On discute encore pour savoir quels sont les centres atteints. L'opinion la plus vraisemblable est celle de Tumass qui place leur origine dans l'excitation de la région bulbo-protubérantielle.

2° Dans la deuxième phase on trouve des vertiges, de l'angoisse précordiale, de la défaillance et de la syncope.

Ce tableau ne plaide guère en faveur de la cocaïne en thérapeutique, surtout depuis que les accidents se sont multipliés dans la pratique des dentistes et des chirurgiens. Ceux-ci ont été tellement effrayés de la mortalité produite par cet agent que beaucoup d'entre-eux ont renoncé à la cocaïne et la considèrent comme une substance d'un maniement infidèle et très dangereux.

En 1891, au moment de la discussion à la Société de Chirurgie, Reclus aurait cité 15 cas mortels et

certainement ce chiffre a considérablement augmenté dans les années suivantes. Reclus qui est, en France, l'un des partisans décidés de l'anesthésie chirurgicale par la cocaïne, est allé jusqu'à la dose de 1 gramme, mais il en a vu l'inconvénient et il a dû descendre jusqu'à 0.20 et même 0.10 centigrammes. Et cependant on a observé des accidents avec des doses plus faibles encore.

ANESTHÉSIE LOCALE. — EMPLOI CHIRURGICAL.

La cocaïne est incontestablement le meilleur des anesthésiques locaux (Dastre).

Le principe en est la mise en contact direct de la substance avec les extrémités nerveuses des parties que l'on veut anesthésier.

Le chlorhydrate de cocaïne est employé pour l'anesthésie locale de trois manières :

1^o En instillations dans l'œil;

2^o En badigeonnages, tamponnements ou pulvérisations sur le tégument des muqueuses si l'on recherche une anesthésie superficielle.

3^o En injections dermiques ou hypodermiques, si on recherche une insensibilisation plus profonde.

Il n'entre pas dans le plan de ce travail de décrire tous les moyens employés pour utiliser la cocaïne en chirurgie. Nous nous bornerons, en laissant de côté les deux premières manières, de décrire succinctement la troisième, c'est-à-dire les injections hypodermiques.

L'emploi de la cocaïne demande une grande pru-

dence et, pour éviter l'intoxication, il faut empêcher la diffusion générale de cet agent dans l'organisme. On devra donc employer les précautions les plus attentives pour éviter que la cocaïne pénètre dans les vaisseaux, ou qu'elle s'y diffuse par absorption. Ces précautions se résument à trois.

- a). Injection traçante (Reclus).
- b). Solutions étendues.
- c). Doses faibles.

Le badigeonnage ne produit qu'une insensibilisation de surface, très légère, incomplète et peu durable. Le procédé ne peut convenir pour des opérations de profondeur. Si l'on veut obtenir une anesthésie plus étendue en profondeur, plus durable, plus complète, il faut faire pénétrer la solution cocaïnique dans l'épaisseur même du tégument muqueux.

Telle est la pratique des dentistes qui administrent le chlorhydrate de cocaïne en injections intragingivales et des chirurgiens qui ont généralisé cette manière de faire.

Reclus a préconisé cette méthode. Il emploie la solution à 2 ou à 1 %, il ne dépasse pas l'introduction de 0,10 centigrammes; il évite naturellement, par l'injection traçante, de pousser la solution dans une veine.

Cette injection a pour effet de faire proéminer une ligne blanchâtre de chaque côté de laquelle l'effet anesthésique s'étend sur une largeur d'un à deux centimètres.

Pour étendre un peu plus l'action de l'agent anesthésique, il masse la place injectée.

Kümmer, de Genève, emploie la cocaïne toutes les fois que le champ opératoire peut être isolé du reste du corps par une ligature élastique (panaris, ongles incarnés, etc.). Il empêche, de cette façon, le poison de pénétrer dans la circulation générale. De plus, après l'opération, Kümmer laisse saigner la plaie avant de faire le pansement, afin de permettre l'élimination de la cocaïne retenue. Sa solution est à 10 grammes pour 100.

En outre, ces deux chirurgiens n'emploient pas la cocaïne dans les affections des voies respiratoires, chez les névropathes et surtout chez les cardiaques. Il faut que le patient soit couché.

Différents expérimentateurs ont essayé d'unir l'action du chloroforme et de l'éther à l'action générale de la cocaïne. Ces chirurgiens ont obtenu de bons résultats, mais le manuel opératoire étant long et minutieux, cette méthode n'est pas entrée en faveur dans la pratique journalière.

On voit donc, par cette étude succincte sur la cocaïne, combien on a cherché des moyens pour éviter des intoxications par cet agent, et celles-ci sont nombreuses dans la littérature médicale. M. Maurel, de Toulouse, est convaincu que les accidents de la cocaïne sont dus à la production très rapide d'une embolie pulmonaire; sous l'influence de l'action leucocytaire exercée par la cocaïne, les leucocytes deviendraient sphériques, augmenteraient de volume, obstrueraient les capillaires du

poumon et détermineraient la formation d'une embolie mortelle à bref délai.

Qu'importent les causes des accidents? Il y a une chose certaine c'est qu'ils se produisent; et si l'anesthésie locale a été discréditée auprès des praticiens, c'est grâce à la cocaïne qui a été, au début, employée à tort et à travers et qui a vu des cas de mort et des quantités d'accidents graves.

LES SUCCÉDANÉS DE LA COCAÏNE

Merling venait de trouver l'eucaine. A. Vinci l'avait proposée comme anesthésique puissant, mais l'expérimentation en France, par M. Hermette, dans sa thèse (Paris 1897), par MM. Legen et Lihou, dans la *Gazette des Hôpitaux* (17 février 1897) et surtout par M. Pouchet (*Société de thérapeutique*, 10 février 1897) n'avait point été favorable. M. Reclus (Académie de Médecine, 16 février 1897) lui préférait de beaucoup la cocaïne. On se rejeta donc d'un autre côté, et M. le Dr Silex, privat-docent du professeur Schweiger, lança l'eucaine B qui parut, d'après les différents travaux faits ces temps derniers par M. Dolbeau, dans sa thèse inaugurale (Paris 1897), devoir rendre de véritables services en ophtalmologie, mais sans, toutefois, détrôner la cocaïne. Les anesthésiques locaux en étaient donc là, lorsque M. Taüber (de Berlin) au mois de janvier 1897, faisant des expériences sur des mélanges de phénacétine et de phénétidine, obtint un produit que, d'après ses

relations de parenté chimique, on essaya de suite comme anesthésique et qui parut assez bien répondre à ses espérances. Il l'appela *holocaïne*.

HOLOCAÏNE

M. Gires, dans sa thèse de 1897, a expérimenté l'holocaïne sur des cobayes et sur des lapins. « L'équivalent toxique de l'holocaïne, dit cet auteur, est presque égal à celui de la cocaïne, mais plutôt un peu supérieur. L'intensité d'action qu'exerce l'holocaïne sur l'organisme, intensité égale presque en tous points à l'action exercée par la cocaïne, fait que cette substance doit être considérée comme un anesthésique qui doit être employé avec toute la rigueur indiquée pour l'emploi de la cocaïne. »

Ces conclusions physiologiques reposent sur une expérimentation faite sur 26 animaux, 20 cobayes et 6 lapins.

L'holocaïne a été jusqu'ici employée surtout en ophtalmologie. Hirschberg, dans le *Centralblatt für praktische Augenheilkunde*; Kuthe, Guttmann, dans le *Deutsche medicinische Wochenschrift*; Heinz et Schlosser dans le *Monatsblätter*, étudièrent l'holocaïne au point de vue chimique, physiologique et pharmacologique.

Tous ces différents observateurs s'accordent avec un ensemble parfait, et voici les résultats qu'ils consignent. Il faut employer de préférence à toutes autres la solution aqueuse de chlorhydrate d'holocaïne à 1 %. L'instillation de deux à cinq gouttes

produit au bout d'une minute l'anesthésie totale de la cornée. Cette anesthésie dure entre cinq et quinze minutes. Elle est donc tout à fait suffisante pour la plupart des opérations extra ou intra-oculaires. L'accommodation n'a jamais été influencée.

La dilatation de la pupille, que l'on observe parfois après l'emploi de la cocaïne et qui dure quelquefois pendant vingt-quatre heures, n'a pas été constatée après l'emploi de l'holocaïne. L'œil reste aussi normal, sauf son anesthésie passagère, que si l'on eût fait une simple instillation d'eau pure.

Ainsi, pour les avantages ci-dessus, l'holocaïne, lorsqu'elle sera mieux connue, paraît devoir être appelée à un emploi courant dans la pratique chirurgicale ophtalmologique. Quant à son emploi comme anesthésique en stomatologie, elle ne paraît pas présenter des avantages assez sérieux pour la préférer à la cocaïne. Sa toxicité étant au moins égale à celle de la cocaïne, les précautions à prendre sont les mêmes que celles indiquées pour l'emploi de ce dernier agent.

TROPACOCAÏNE

La tropacocaïne, principe actif contenu dans les feuilles d'une plante appartenant à la même famille que l'*érythroxylon coca*, donne avec l'acide chlorhydrique un sel, le chlorhydrate de tropacocaïne qui, d'après les recherches de MM. Chaabourne, Vamossy et Hugenschmidt paraît être un succédané très important de la cocaïne ordinaire.

Ce chlorhydrate est une poudre blanche, cristalline, d'une saveur amère, très soluble dans l'eau. Si l'on s'en rapporte aux expériences faites tout récemment par M. Custer (*Munchener Medicinische Wochenschrift*, 1898), la tropacocaïne aurait sur la cocaïne l'avantage d'être trois fois moins toxique que celle-ci tout en jouissant d'un pouvoir anesthésiant au moins égal : car la dose mortelle de ce sel est de 0,50 centigrammes pour un lapin de poids moyen, tandis qu'il suffit de 0,20 centigrammes de cocaïne pour arriver au même résultat. Aussi, serait-elle, d'après M. Custer, nettement supérieure à la cocaïne, surtout pour l'anesthésie, par infiltration, d'après la méthode de M. Schleich.

Les solutions employées pour l'injection sont au même titre que celles du chlorhydrate de cocaïne, soit 0,1 pour 100 dans la solution 2 et 0,2 pour 100 dans la solution I. Comme véhicule, on emploie une solution saline à 0,2 pour 100. La solution 3 qui agit comme anesthésique douloureux (0,01 de tropacocaïne) grâce à la faible toxicité de la tropacocaïne est complètement abandonnée.

L'addition de morphine, d'après M. Georges Mahé, à la dose de 0,25 pour 100 et recommandée par Schleich pour combattre la douleur qui suit l'injection, serait complètement inutile. Cependant, dit-il, il serait bon, dans les cas où peut survenir une douleur tardive (par exemple dans les cas de panaris) de faire immédiatement avant l'opération une injection ordinaire de morphine.

De plus, la tropacocaïne ne produisant pas de

mydriase, on la préfère, en ophtalmologie, dans tous les cas où l'on veut éviter la dilatation pupillaire. Cet alcaloïde rendrait encore des services en art dentaire.

M. Georges Mahé tire ces conclusions sur l'emploi qu'il a fait de la tropacocaïne en art dentaire.

Sa formule est celle-ci :

Chlorhydrate de tropacocaïne de synthèse	0.1	décigr.
Chlorhydrate de sodium pur.....	0.2	décigr.
Eau distillée.....	50	c. c.

Cette formule lui semble posséder sur celle de Schleich les avantages suivants :

1^o Elle est d'une simplicité telle qu'aucun praticien ne peut hésiter à la préparer;

2^o Elle possède une puissance anesthésique très sensiblement supérieure;

3^o Elle supporte la stérilisation à l'autoclave sans perdre de ses qualités;

4^o Non seulement, elle ne s'altère pas en vieillissant, mais, comme les solutions d'hématoxylène, par exemple, elle semble mûrir au bout de quelques jours. M. Mahé l'a toujours trouvée plus active cinq ou six jours après sa préparation;

5^o Etant près de trois fois moins toxique, elle réduit pratiquement les dangers d'intoxication à zéro;

6^o Il résulte, en outre, de cet exposé, qu'elle peut être préparée commercialement, et livrée en ampoules stérilisées, toujours prêtes pour l'usage. En fait d'anesthésique ayant fait ses preuves, seule, la cocaïne basique en solution huileuse présentait cette

commodité qui est pour beaucoup dans la faveur dont elle jouit.

Nous n'ajouterons rien à cet exposé de la tropacocaïne, et ne ferons aucun commentaire, ni pour, ni contre cet alcaloïde. Nous n'avons jamais expérimenté ce corps, mais on verra, dans le cours de ce travail, que la cocaïne agit efficacement en chirurgie comme en art dentaire.

Nous laisserons de côté, comme autres succédanés de la cocaïne, l'eucaïne A et l'eucaïne B qui présentent peu d'intérêt, si nous les comparons à la cocaïne.

LES ANESTHÉSIIQUES LOCAUX

M. Dubois, de Lyon, dans son ouvrage sur l'anesthésie physiologique, fait l'historique suivant sur l'anesthésie locale :

« L'anesthésie locale, c'est-à-dire la possibilité de priver de sensibilité une partie de l'individu, sans que le reste de l'organisme soit influencé, n'était pas non plus inconnue des anciens. Pline raconte que l'on broyait avec du vinaigre un certain marbre de Memphis pour l'appliquer sur la partie à cautériser ou à inciser ; celle-ci s'engourdissait et ne sentait plus la douleur. On se servait également dans l'antiquité, pour les amputations, de la *constriction* au moyen d'un lien circulaire placé au-dessus du lieu d'incision. Plus tard, les Arabistes ont utilisé le garrot, cette pratique un peu modifiée, a été encore mise en usage au commencement de ce siècle par quelques chirurgiens, par Desault entre autres. »

Nous arrivons alors à un autre procédé d'anesthésie locale : c'est la *réfrigération*.

L'action d'un froid intense sur la peau et les extrémités, l'insensibilité qui en résulte ont été remarquées de tous temps et l'idée de supprimer la douleur par la production d'un froid artificiel était donc toute naturelle.

L'éther a été utilisé également et a rendu de grands services; on le pulvérisait avec l'appareil de Richardson.

On a utilisé ensuite divers corps que nous allons examiner et qui possèdent la propriété de produire un froid plus intense par suite de leur point d'ébullition très peu élevé et toujours au-dessous de la température ambiante.

Chacun sait qu'on peut abaisser le point d'ébullition d'un corps en diminuant la pression qu'il supporte, et que, par contre, il est aisé d'augmenter le point d'ébullition du même corps en lui faisant supporter une pression supérieure à la normale. Si bien qu'un corps dont le point d'ébullition serait, par exemple de 40° à la pression normale, pourrait encore affecter l'état liquide, même à une température supérieure s'il était soumis à une pression plus considérable. Ce sont ces considérations qui ont permis l'emploi de ces sortes d'anesthésiques qui rendent aujourd'hui de si réels services.

Leur mode d'action est simple. Lorsqu'un liquide s'évapore, il absorbe de la chaleur et produit du froid. Cette absorption de chaleur ou cette production du froid est la conséquence nécessaire du changement d'état. Cependant, le choix de la substance était nécessairement limité parce qu'il fallait à la

fois employer un corps chimiquement inactif et capable de produire un abaissement de température compris entre des limites convenables.

En chirurgie générale, on a, en particulier, employé plus spécialement les chlorures de méthyle et d'éthyle.

CHLORURE DE MÉTHYLE.

Le chlorure de méthyle désigné aussi sous le nom d'éther méthychlorhydrique ou de forinène monochloré est un gaz incolore, d'une odeur éthérée, très soluble dans l'alcool, assez soluble dans l'eau, Sous l'influence d'une pression de 6 atmosphères ou d'un froid de 36°, il se liquéfie. Le liquide bout à 23°7.

Ce corps a été employé pour la première fois en chirurgie générale par M. le professeur Debove pour le traitement de la sciatique et en chirurgie dentaire par M. le Dr Galippe.

La nécessité d'employer des appareils à parois très épaisses et par conséquent pesants et difficiles à manier, la trop grande intensité du froid produit, ont empêché cet agent anesthésique d'être employé couramment en art dentaire, d'une manière directe tout au moins.

L'insensibilité de la région est produite très rapidement, mais il n'est pas facile de s'y arrêter. On dépasse rapidement le but et on s'expose à désorganiser rapidement les tissus et à amener des eschares plus ou moins étendues.

Aussi a-t-on eu recours à des procédés spéciaux qui évitent la diffusion du jet.

Le Dr Bailly est l'inventeur d'une méthode spéciale qu'il appelle *Stypage*.

Voici en quoi elle consiste : on pulvérise le chlorure de méthyle sur de gros tampons appelés stypes, ils s'en imprègnent et l'on applique les tampons sur la région.

M. le Dr Galippe emploie une autre méthode, que préfère d'ailleurs M. le professeur Debove et qui consiste à verser dans un verre ou dans un récipient spécial dit thermo-isolateur, un mélange de chlorure de méthyle et d'éther.

On trempe dans le liquide des tampons d'ouate entourés de bourre de soie ou même un pinceau, puis on les applique sur la partie à anesthésier pendant deux à cinq minutes.

M. le Dr Galippe dit n'avoir que très rarement observé la mortification et, lorsqu'elle s'est produite elle était absolument superficielle et n'avait pas plus d'importance que celle qui est déterminée par l'application d'un caustique à base d'iode.

Le stypage a un grave inconvénient, c'est que l'opération même du stypage est douloureuse même sur la peau saine, presque intolérable sur les tissus malades ; de plus le bistouri trouve une grande résistance à la section.

Si nous ajoutons qu'il est difficile de graduer la réfrigération, de la localiser, de la faire plus ou moins intense à tel ou tel endroit, d'éviter sûrement la mortification de la peau ou de la muqueuse, nous

trouvons les raisons pour lesquelles ce corps ne s'est pas généralisé.

CHLORURE D'ÉTHYLE

Nous ne dirons que quelques mots du chlorure d'éthyle. C'est un liquide incolore, d'une odeur éthérée, bout 12°5 et brûle en dégageant de l'acide chlorhydrique. Grâce à ce point d'ébullition, on peut le conserver dans de petites ampoules et le volatiliser par la simple chaleur de la main. En ne lui donnant passage que par un tube capillaire, le jet ainsi produit, dirigé sur le réservoir d'un thermomètre à mercure, le fait descendre à 39°. C'est donc un réfrigérant énergique. Sa vapeur est inflammable ; il faut toujours y penser pour l'emploi du thermo-cautère par exemple.

On trouve dans le commerce de petites ampoules de verre dont une extrémité est percée d'un trou capillaire.

Pour appliquer le chlorure d'éthyle on prend à pleine main l'ampoule en ayant soin de maintenir toujours en bas la partie par laquelle doit sortir le jet afin que le liquide puisse s'échapper par l'orifice du tube de verre à lumière capillaire

On dirige le jet sur la partie à anesthésier en ayant soin de tenir l'ampoule à une certaine hauteur. Lorsque la réfrigération a lieu, ce qui se voit à l'apparition d'une zone blanche, on opère rapidement. Deux inconvénients sont à signaler : 1° La peau présente une grande résistance à la section ;

2^o la douleur est très vive par la simple application du chlorure d'éthyle lorsqu'on a affaire à des tissus enflammés.

Néanmoins, cet analgésique est assez employé, surtout en art dentaire.

MÉLANGES DE CHLORURE DE MÉTHYLE ET DE CHLORURE D'ÉTHYLE. — CORYL-ANESTHYLE

Ou a employé aussi ces mélanges surtout en art dentaire. Ils ont été abandonnés, aussi n'en parlerons-nous pas, car ils ne présentent aucun avantage.

Dans ces derniers temps, M. Bardet a eu l'idée de perfectionner l'action analgésiante de ce chlorure d'éthyle en y faisant dissoudre des substances analgésiantes par elles-mêmes : de la cocaïne ou de l'eucaine par exemple. Voici ce que dit, à ce sujet M. Pouchet dans son ouvrage sur la pharmacodynamie.

« En dissolvant dans le chlorure d'éthyle, soit du chlorhydrate de cocaïne, soit du chlorhydrate d'eucaine, on arrive à un résultat de beaucoup supérieur à celui obtenu par la simple vaporisation du jet de chlorure d'éthyle. En effet, dans ce cas, l'action de la cocaïne ou de l'eucaine vient s'ajouter à l'action analgésiante du chlorure d'éthyle produisant, en quelque sorte, l'effraction de la partie sur laquelle on le fait porter et, dissolvant la matière grasse à la surface de la peau, permet la pénétration de la cocaïne ou de l'eucaine à une cer-

taine profondeur ; il est de fait qu'on obtient, avec la pulvérisation de ce chlorure d'éthyle cocaïné, une analgésie plus intense et pénétrant à une plus grande profondeur que celle produite par la seule pulvérisation du jet de chlorure d'éthyle ou même « du chlorure de méthyle ».

Il y a une restriction à faire contre ce procédé, c'est qu'il est probable que l'absorption est favorisée dans une certaine mesure, par les voies circulatoires et que, de cette façon, on peut avoir des intoxications ne sachant pas la dose exacte que l'on emploie pour arriver à l'anesthésie locale complète.

Mais l'eucaine a encore un grand inconvénient, c'est qu'il a des propriétés congestives, ce qui doit faire contre-indiquer son emploi dans les cas où le saignement est très prononcé.

GAÏACOL

Le gaïacol a été indiqué comme une substance capable de produire l'analgésie et pouvant donner lieu, à cet égard, à d'utiles applications thérapeutiques.

Il est incontestable que, dans un certain nombre de cas, l'emploi de cet agent présente des avantages et ne fait courir le risque d'aucun des accidents toxiques qu'on observe avec la cocaïne. Néanmoins, les usages du gaïacol comme analgésique local sont assez restreints, et on l'a surtout utilisé pour faire de l'anesthésie vésicale, pour calmer la douleur des cystites.

Le gaïacol employé en badigeonnages sur la peau saine est réellement anesthésique; à ce point de vue il est supérieur à la cocaïne qui n'agit bien que sur la peau pathologique. Dans la chirurgie dentaire il peut rendre autant, et peut-être plus de services que la cocaïne; il permet d'anesthésier le malade assis, alors que cette position peut présenter des accidents pour l'anesthésié à la cocaïne.

Mais le gaïacol présente l'inconvénient de produire, dans certains cas, des accidents locaux quelquefois généraux ou consécutifs à son élimination, quelquefois albumine, plus souvent congestion pulmonaire chez des sujets dont les poumons sont déjà malades.

Cet agent est un anesthésique local qui peut être employé avec succès sur la peau saine dans des affections douloureuses de diverses origines, mais qui peut, dans certains cas, déterminer certains accidents : collapsus, syncope ou de petits accidents de la peau, tels que : érythème, desquamations de la peau.

M. Lucas-Championnière eut l'idée de se servir du gaïacol dans son service pour un certain nombre de petites opérations : ablations de loupes, ouvertures d'abcès qui, toutes, se sont terminées sans que les malades en aient souffert. Il se sert de la solution au 1/20 et pratique 2, 3, 4 injections faites sous le derme qui ont déterminé une anesthésie complète.

Malgré ces heureux résultats, le gaïacol doit encore céder le pas à la cocaïne.

M. le professeur Reclus dans plusieurs observations où ces deux analgésiques ont été simultanément employés au cours d'une même opération, il résulte que la cocaïne a la priorité sur le gaïacol.

HISTORIQUE SUR LA MÉTHODE DE SCHLEICH

Corning et Oberst, sous le nom de méthode d'anesthésie régionale, eurent l'idée d'utiliser la cocaïne pour opérer une région en mettant en contact cet agent avec un tronc nerveux et opérer ainsi une anesthésie assez complète du champ opératoire.

François Franck, en France, étudia aussi cette question en 1892, dans les *Archives de Physiologie*, Femberg et Corning, Manz (de Presbourg), Honigmann (de Breslau), Arend (d'Anvers), Krogevis (de Helsingfort), Braun (de Leipzig), publièrent des observations très intéressantes d'opérations pratiquées au moyen de ce procédé.

Mais tous ces expérimentateurs se servaient de ligature préalable du membre à opérer et provoquaient ainsi une ischémie totale. Nous ne ferons aucun commentaire sur cette méthode qui peut être bonne, mais qui a le défaut, par la ligature préalable, d'amener une vive douleur grâce à la constriction du lien, douleur qu'il est utile d'éviter. On peut redouter aussi, mais ceci est plus rare, le danger de paralysie des nerfs de cette partie.

Nous arrivons alors à un procédé préféré aujourd'hui, par la plupart des chirurgiens allemands et qui est connu sous le nom de procédé par infiltration ou méthode de Schleich, du nom de celui qui l'a proposée au Congrès allemand de Chirurgie, en 1892. Que voulait ce chirurgien ? Il désirait trouver un anesthésique local suffisant et surtout dénué de toute toxicité.

La cocaïne est évidemment l'agent de choix, mais on a eu, d'après MM. Reynier, Hœnel, Schwartz, Comte, Schwabach, Hallopeau, des alertes très marquées, avec des quantités relativement minimes de cocaïne, onze, dix, sept et même quatre centigrammes. On en a même signalées avec deux et huit milligrammes.

Pour Reclus, le titre trop élevé de la solution, la position verticale, sont les causes les plus fréquentes d'accidents.

Schleich fut guidé dans ses recherches par les observations de Liebreich, basées sur ce fait que plusieurs substances injectées sous la peau, peuvent produire l'anesthésie après cependant une analgésie douloureuse, c'est-à-dire produisant une analgésie plus ou moins durable, précédée d'abord d'une période de douleur souvent très accentuée, à laquelle fait suite l'hyperhémie.

Parmi ces substances, nous citerons le sulfate ou le bromure d'ammonium, le bromure de potassium, le perchlorure de fer, l'acétate de plomb, l'hydroquinone, la résorcine, l'antipyrine, la térébenthine, l'eucalyptol, différents phénols et l'eau distillée.

Schleich s'arrêta à l'eau distillée. Il commença alors ses essais sous-cutanés, c'est-à-dire qu'il injectait son liquide sous la peau, en piquant la pointe de l'aiguille de Pravaz, directement sous l'épiderme. Il obtenait alors un œdème blanc et très saillant. Il chercha alors un corps qui produirait l'anesthésie sans hyperesthésie antérieure, et il trouva alors que le chlorure de sodium, à la dose de 2 pour 100 en injection sous-cutanée, ne produisait aucune douleur, mais n'était pas suivi d'anesthésie. Il associa donc ces deux agents, l'eau distillée et le chlorure de sodium à 2 %. Le premier produisait l'anesthésie, le second empêchait l'hyperesthésie.

Schleich trouva, en outre, que le chlorhydrate de cocaïne, dans la proportion de 0,1 % dissous dans cette solution de sel marin, possède la même propriété analgésiante que les autres solutions de cocaïne bien plus fortes, employées autrefois et avec lesquelles on pouvait craindre des accidents.

Schleich remarqua aussi que le chlorhydrate de morphine, dans une proportion de 0,1 % produisait les mêmes effets que la cocaïne. Il ajouta alors ces deux corps chimiques à la solution de sel marin à 2 % et il obtint ainsi une solution remarquable qui anesthésie complètement les parties très sensibles des tissus enflammés sans qu'il y ait auparavant de l'hyperesthésie.

Telle est, succinctement, l'histoire de cette méthode qui a aujourd'hui un grand retentissement en Allemagne, peu connue en France et dont la première expérience date cependant de 1890.

OBSERVATIONS

Injections d'eau distillée

OBSERVATION I

LIPOME DU COU.

M^{me} J. L..., couturière, 19 ans, vient à l'Hôtel-Dieu pour un lipome du cou de la grosseur d'une petite mandarine. Injection de deux seringues d'eau distillée. Deux minutes après, forte douleur, incision de 4 centimètres durant laquelle la malade se plaint. Enucléation de la tumeur sans souffrance. Suture par première intention absolument sans douleur.

OBSERVATION II

KYSTE SEBACÉ DE LA JOUE.

Femme de 38 ans. Il y a 16 ans, la malade a vu apparaître une petite grosseur au-dessous de l'œil gauche. Elle a augmenté lentement de volume jusqu'à ces derniers jours (11 mai 1900) et présente actuellement le volume d'une grosse noisette. Elle s'étend dans les plans profonds sur lesquels elle est mobile. La peau, au niveau de la saillie, est un peu rouge, richement vascularisée. Pas de douleur, pas d'engorgement ganglionnaire.

Le lendemain de son entrée, 12 mai, opération pratiquée par

M. Bayle, interne du service de M. Vallas (Hôtel-Dieu). Injection d'eau distillée. La poche est assez adhérente mais peut, néanmoins, être enlevée en totalité. Suture par première intention.

Comme dans l'observation précédente, il y a eu une forte hyperesthésie, pendant l'incision, l'énucléation a été-peu douloureuse et la suture n'a pas été perçue par la patiente.

OBSERVATION III

TUMEUR DE LA RÉGION OCCIPITALE. — ANGIOME CAVERNEUX.

Service de M. Vallas, avril 1900. Homme de 28 ans. Affection ayant débuté, il y a quatre ans, dit le malade, par une petite grosseur non douloureuse. Cette grosseur n'a pas augmenté, mais, depuis 15 jours, le malade souffre beaucoup et vient pour se faire opérer de ce qu'il croit être une loupe.

Incision, énucléation de la tumeur. On laisse un drain. Suture.

D'après le laboratoire d'anatomie pathologique, il s'agissait d'un angiome caverneux.

On avait injecté simplement de l'eau distillée sur le trajet de l'incision. Douleur de faible intensité au début de l'intervention puis, anesthésie complète.

MÉTHODE DE SCHLEICH

Nous avons dit que, pour expliquer les effets anesthésiques des injections intra-dermiques de solutions si faibles de cocaïne, de morphine ou d'acide phénique, Schleich, en s'appuyant sur les effets anesthésiques de l'eau chlorurée à 0,2 %, invoque les trois facteurs suivants :

1° L'ischémie, qui se produit dans la région infiltrée par le liquide.

2° La compression des éléments nerveux par le liquide injecté, ce qui interrompt leur conductibilité.

3° Le refroidissement de la région par le liquide injecté.

4° L'altération chimique des éléments nerveux par le narcotique injectée (cocaïne, morphine, acide phénique).

D'après Schleich, les trois premiers facteurs, d'ordre physique, expliquent l'anesthésie qu'on

obtient par l'injection interstitielle de liquides indifférents dans les tissus normaux, c'est-à-dire, possédant une sensibilité normale. Le quatrième facteur, d'ordre chimique, n'intervient, ou plutôt n'acquiert de l'importance que quand il s'agit d'obtenir l'anesthésie d'un tissu pathologiquement modifié et présentant, par conséquent, une hyperesthésie plus ou moins accentuée.

Comme c'est, ordinairement, le cas chaque fois qu'il importe d'obtenir une anesthésie chirurgicale, Schleich emploie trois solutions de cocaïne (dans l'eau chlorurée) à concentration variable suivant la sensibilité des tissus à inciser.

Le chirurgien allemand s'est arrêté aux formules suivantes :

SOLUTION I

Chlorhydrate de cocaïne.....	0.20
Chlorhydrate de morphine.....	0.02
Chlorure de sodium.....	0.20
Acide phénique à 5 0/0.....	II à III gouttes
Eau distillée.....	100

SOLUTION II

Chlorhydrate de cocaïne.....	0.10
Chlorhydrate de morphine.....	0.02
Chlorure de sodium.....	0.20
Acide phénique à 5 0/0.....	II à III gouttes
Eau distillée.....	100

SOLUTION III

Chlorhydrate de cocaïne.....	0.01
Chlorhydrate de morphine.....	0.005
Chlorure de sodium.....	0.20
Acide phénique à 5 0/0.....	II à III gouttes
Eau distillée.....	100

On peut injecter 25 grammes en une fois de la solution I; 50 grammes de la solution II; 500 grammes de la solution III.

La solution II est la meilleure, c'est celle-là dont on se sert le plus souvent.

On prend la solution I lorsque la solution II donne des douleurs, c'est-à-dire dans tous les cas d'inflammation aiguë des tissus, les tissus vasculaires et nerveux, enfin, en un seul mot, dans tous les cas où il y a hypersensibilité.

Quant à la troisième, Schleich et son école, s'en sert dans toutes les grandes opérations, les amputations par exemple.

La solution la plus faible peut être employée concurremment avec une autre, c'est-à-dire 20 grammes de la solution I et 40 grammes de la solution II pour les tissus qui ne sont pas nerveux, tels que tissu cellulaire, muqueuse, musculaire.

Au contraire, pour le périoste qui est très sensible, on prend la solution I. Mais dans 95 % des cas, on se sert de la solution II. — C'est, d'ailleurs, celle que nous avons employée pour les observations qui sont dans le cours de ce travail.

Schleich ajoute à ses solutions deux gouttes d'une solution à 5 % d'acide phénique pour la garder stérile. Ce procédé est suffisant, mais le meilleur est sans doute de se servir des solutions fraîches, en n'en préparant qu'une petite quantité à la fois (50-100 grammes).

Pour terminer ce chapitre sur la dose, j'ajouterai que l'on peut remplacer la cocaïne par l'eucaine B.

MANUEL OPÉRATOIRE.

La seringue que l'on emploie pour pratiquer l'anesthésie par infiltration est la seringue de Pravaz avec aiguille longue et mince. C'est l'instrument le plus commode pour la stérilisation.

Première section de la peau. — Désinfection préalable du champ opératoire.

Schleich dit que l'anesthésie d'infiltration doit être précédée d'une pulvérisation de chlorure d'éthyle pour faire la première piqûre dans l'épiderme, sans douleur. Il est évident que c'est une bonne précaution, mais dans toutes nos observations personnelles on n'a jamais employé cette petite anesthésie préalable. En tout cas, pour les muqueuses et dans toutes les régions où il y a des plis, comme région crurale, pli du coude, creux poplité, le chlorure d'éthyle est contre indiqué. Schleich emploie alors, dans ces cas, une goutte d'acide phénique ou un cristal de cocaïne.

On enfonce alors la pointe *seule* de l'aiguille sous la peau, parallèle à celle-ci, sous-dermique et très doucement. C'est seulement une fois que la pointe de l'aiguille est bien assujettie sous la peau que l'on pousse le piston. Autour de l'aiguille, à la périphérie, se produit une petite enflure, comme une piqûre de cousin, une bulle blanchâtre d'anesthésie sous-cutanée. En poussant davantage le piston, la zone s'élargit et prend la dimension d'une pièce d'un franc.

On retire alors la seringue, et à la circonférence de cette ampoule, immédiatement à la limite de la première zone anesthésique que nous appellerons X (figure 1); on fait une nouvelle piqûre qui produit

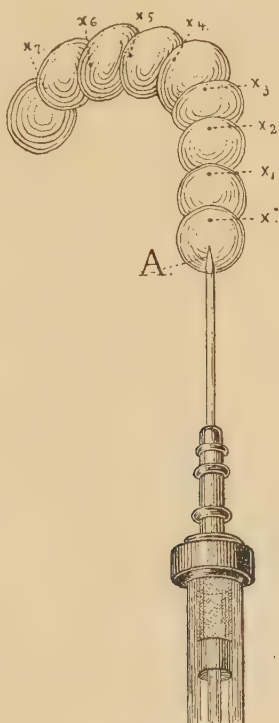


Figure 1 (d'après Schleich)

une nouvelle ampoule; on ressort l'aiguille, on refait une piqûre en X¹; et ainsi de suite, toujours à la périphérie de la zone œdématiée, et en faisant avancer l'axe des cercles, suivant la ligne de l'incision projetée, jusqu'à X⁷ par exemple. De X⁴, on fait une nouvelle série de piqûres à droite et à gauche en prenant toujours comme centre de l'ampoule à faire

la limite du cercle précédent. Dès que le tissu commence à se ramollir, la sensibilité a disparu ; mais en dehors de la zone anesthésiée, la sensibilité est absolument intacte ; car, dès que le bistouri dépasse seulement d'un millimètre la partie infiltrée, on provoque les cris du malade, ce qui prouve que l'anesthésie n'était pas imaginaire. comme l'ont prétendu certains chirurgiens.

On peut, ou commencer l'incision de la peau, ou bien continuer à infiltrer les tissus profonds. Mais l'essentiel, dans toute opération, est de bien anesthésier la surface cutanée, car c'est la peau qui est la plus sensible et qui doit être anesthésiée la première. Si l'on va plus profondément, on trouve bien vite que les muscles, les tendons et les fascia sont très peu sensibles. Reichhold dit si vrai : *Nicht ein jeder, der mit einer Pravatz Spritze eine subkutane injection machen kann, kann auch unter Schleich anasthetisch aperiren !*

En résumé toute la zone opératoire est comprise dans l'œdème et forme comme une bosse au-dessus de la peau.

2° *Infiltration des plans profonds.* — L'infiltration se fait rapidement et sous une faible pression, puisque tout ce qui est sous la peau est mou, léger, aisément dilatable, et d'autant plus explicable que c'est dans ces régions, telles que malléoles, condyles, scrotum, lèvres, paupières, que les œdèmes pathologiques se font en premier lieu. Au contraire l'œdème est plus difficile à produire artificiellement et il faut

une plus forte pression partout où le tissu est dur et scléreux, comme la plante des pieds, des mains, etc.

Quelquefois, avant d'arriver aux muscles, on rencontre des plans osseux, résistants, tels que clavicule, sternum, dans les interventions, sur la tête, qui empêchent l'introduction directe de l'aiguille par voie sous-cutanée; dans ce cas, d'après Schleich et ses partisans, il faut plonger plus profondément l'aiguille et faire l'anesthésie du périoste.

Tous ces œdèmes provoqués sous la peau, soit dans les synoviales ou le périoste, sont anesthésiques et, chose importante, l'os sous-jacent lui-même est anesthésié. En effet, lorsqu'on parvient à infiltrer le périoste, on anesthésie l'os puisqu'une partie des filets nerveux viennent du périoste et que, par l'injection sous périostale, la moelle est œdématiée. L'os peut alors, dans ces conditions, être scié ou coupé sans douleur; on peut en dedans des limites de l'infiltration le ciseler et le marteler, enlever des fragments sans que le malade perçoive autre chose que le bruit que l'on peut même lui épargner en mettant un peu d'ouate dans ses oreilles. Pour empêcher le sujet de regarder l'opération, Reichborn-Kjennerud, médecin norvégien, a toujours l'habitude de lui couvrir la figure d'une serviette. Quant à Reichlbald, il fait tenir au patient les pinces pendant qu'il coupe. Nous croyons que c'est aller trop loin; mais cet auteur montre bien par là combien le malade est insensible à la douleur et peut même s'intéresser à son opération. Sans faire de commentaires sur ce manuel opératoire, nous

nous permettrons de dire que c'est peut-être un peu exagéré. Nous ajouterons pour terminer ce chapitre, que dans certaines affections comme dans l'ostéomyélite, on ne peut pas infiltrer la moelle.

3^e *Sutures*. — Peu de choses à dire pour cette petite opération. Qu'il suffise de se rappeler que l'anesthésie, une fois l'infiltration faite, ne dure que 15 à 20 minutes et encore l'eucaine B est-elle moins active et son anesthésie moins longue.

Lorsque l'opération a duré plus de 20 minutes, on est obligé de faire de nouveau des injections de façon à pouvoir faire les sutures sans provoquer de douleur. En un mot, lorsqu'il y a perte d'anesthésie dans une grande intervention, il faut renouveler les injections et continuer l'opération.

4^e *Hémostase*. — L'écoulement de sang est très faible, car, dans un tissu infiltré il n'y a pas d'hémorragie, ou du moins pas d'hémorragie appréciable. Des préparatifs particuliers pour arrêter le sang pendant l'opération ne sont pas nécessaires, et la constriction circulaire d'Esmarch est même inutile; mais, lorsqu'elle contribue à prolonger l'effet de l'anesthésie, elle peut cependant être employée. Il faut avoir soin, dans ces cas, comme le fait Reichborn-Kjennerud, de faire l'infiltration avant la constriction, sans quoi l'injection peut être difficile parce que le sang ne peut pas être expulsé par le liquide d'infiltration, dont l'injection devient douloureuse. On peut éviter ceci, d'après Cohn et Limousson, en faisant comprimer l'artère principale par

un assistant. De cette manière, il est plus facile de varier la tension.

Si un vaisseau donnait, il faudrait le pincer , mais, pour le rendre insensible, on le touchera avec une solution d'acide phénique à 5 %.

Quant à la muqueuse, avant de faire la piqure, il faut badigeonner un peu la région avec une solution d'acide phénique ou de cocaïne. Une fois que l'œdème est produit, il ne peut y avoir ni hémorrhagie, ni douleur.

4^e Tissus enflammés. — Il y a une grande différence dans la technique entre un tissu normal et un tissu dont la sensibilité est augmentée par l'inflammation. Il faudra donc agir différemment dans un tissu hyperesthésié pathologiquement que dans un tissu sain. Disons tout de suite que l'hyperesthésie pathologique disparaîtra complètement par l'œdème artificiel et dès que l'infiltration sera produite, toute douleur n'existera plus à la section. Mais, pour arriver à ce résultat, on devra attaquer les tissus loin de la zone malade en plein dans le tissu sain. A quelques centimètres donc du foyer enflammé, on commencera par projeter un peu de chlorure de méthyle et dans les parties ainsi anesthésiées, on enfoncera l'aiguille obliquement sous la peau et dans la direction du foyer à opérer. On videra tout le contenu de la seringue et on produira l'infiltration en dehors du tissu malade. Malgré cela, l'anesthésie existera dans l'inflammation. C'est donc une anesthésie plutôt régionale que locale.

On injectera quatre seringues aux quatre pôles du tissu enflammé. Il faut remarquer que la peau enflammée à cause de ses lymphatiques et ses vaisseaux dilatés, est beaucoup plus facile à infiltrer que la saine. Aussi, on voit dans un tissu rouge et oedématié, que la progression du liquide de la solution se fait très rapidement et la zone blanche de l'infiltration gagne très vite la zone rouge de l'inflammation.

Le tissu malade est alors anesthésié suffisamment pour que l'on puisse, sans provoquer de douleur, faire des injections dans sa zone et inciser ensuite absolument comme dans un tissu sain. De cette façon, on soigne furoncle, anthrax, phlegmon.

Pour l'anthrax, on peut faire un cercle d'ampoules autour du foyer et alors à ce moment si l'on veut une deuxième ligne d'infiltration pour une incision en croix. Par conséquent, ce qu'il faut éviter surtout, c'est de ne pas injecter directement le liquide dans le tissu enflammé, car cela ne fait qu'augmenter la pression du liquide pathogène et augmenter la douleur.

Comme conclusion, dans un tissu enflammé, ne jamais commencer l'infiltration dans l'intérieur de ce tissu, ou bien injecter directement dans l'exsudat collecté (abcès par exemple) mais commencer par le tissu sain. L'anesthésie doit se faire concentriquement de la périphérie au centre du foyer.

OBSERVATION IV

(Inédite).

Due à l'obligeance du docteur Gélibert, de Monplaisir.

PHLEGMON DIFFUS DE LA MAIN

M. J..., boucher, route de Grenoble. Le 3 janvier 1900, le malade s'est fait une piqûre de la main avec un os.

Appelé dix jours après, le Dr Gélibert constate un phlegmon diffus de la main avec de nombreux points fluctuants. Il fait, sans anesthésie, rapidement, une incision au point le plus fluctuant, il s'écoule environ un grand verre de pus, le malade prend une syncope, mais revient à lui très vite. On fait alors des injections dans la plaie avec la solution 2 de Schleich ; puis on pratique pour le drainage une première contre-ouverture à la face palmaire, puis une seconde à la face dorsale de la main.

Le malade n'accuse aucune douleur ; la syncope du début ne s'est pas reproduite ; bien que l'opération ait été plus longue et plus délicate que la première. Suites opératoires normales. — Guérison complète en 45 jours.

OBSERVATION V

(Inédite).

Due à l'obligeance du docteur Gélibert, de Monplaisir.

PHLEGMON DE LA MAIN.

M. R..., pharmacien, 12 décembre 1899. Après avoir pansé un phlegmon du bras, se fait une blessure légère au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index droit avec une pince qui avait servi au pansement.

Au bout de quinze heures, douleur très vive au niveau du point d'inoculation, rougeur diffuse, gonflement déjà considé-

nable, on fait des pansements humides au sublimé. Deux jours après, l'œdème est devenu considérable et l'on sent nettement de la fluctuation à la face dorsale de la main et un petit foyer à la face palmaire. On décide l'incision. Le malade étant très pusillanime demande à être endormi; on lui propose une injection hypodermique de la solution de Schleich. L'injection est faite immédiatement au-dessous de la partie fluctuante de la face dorsale (1 centim. cube).

Deux minutes après environ, on peut inciser le phlegmon sans aucune douleur; on explore la plaie avec la sonde cannelée et l'on découvre un trajet fistuleux entre le second et le troisième métacarpien, trajet de 11 centim. de longueur se prolongeant jusqu'à la base de l'éminence thénar. Puis, on fait deux injections successives de la solution dans le trajet fistuleux et l'on fait une contre-ouverture sur l'extrémité de la sonde de façon à drainer convenablement la plaie.

A aucun moment le malade n'a accusé la moindre sensation douloureuse.

Le phlegmon a évolué normalement.

Le 24 janvier, la cicatrisation complète est obtenue. Le malade a encore de la raideur des articulations des doigts qui disparaît progressivement par les massages.

5° Blessures.— Schleich emploie aussi beaucoup sa méthode pour le simple pansement des blessures, que ce soient piqûres, coupures, blessures contuses. Par exemple dans une blessure du cuir chevelu avec bords déchiquetés et souillés, les cheveux étant coupés, le chirurgien allemand commence l'anesthésie avant de procéder à toute désinfection. Après une projection préalable de chlorure de méthyle en dehors de la blessure, il injecte la solution moyenne et dessine une collerette de vésicules tout autour de la zone blessée. Ceci une fois fait, quelques minutes s'étant écoulées, il désinfecte d'après les procédés ordinaires: savonner, raser, lavage à l'eau

boriquée ou phéniquée pendant cette opération le patient n'éprouve aucune douleur.

L'anesthésie est tellement intense que l'on peut même débrider la plaie pour faciliter la désinfection. Le périoste est même insensible ; la suture, si naturellement elle est à faire, peut être pratiquée sans que le blessé ressente le moindre attouchement. Il est évident que si l'opération a duré plus de vingt minutes on ne peut plus se servir de la première infiltration douloureuse et une deuxième infiltration serait nécessaire.

Pour la recherche des corps étrangers, l'anesthésie par infiltration a un grand avantage : c'est la transparence des parties infiltrées qui permet de reconnaître ces corps à travers les tissus œdématisés ; ainsi, par exemple dans le cas de l'introduction d'une écharde sous l'ongle, Schleich procède de cette façon. Un peu en dehors du point blessé, on vaporise un peu de chlorure d'éthyle, puis on enfonce l'aiguille de telle façon que la piqûre se fasse parallèlement à l'ongle. La première injection doit se faire autant que possible jusque sous l'ongle, mais lentement de sorte que la région où se trouve l'écharde devienne blanche.

Plusieurs injections doivent être faites jusqu'au sillon unguéal et de chaque côté du corps étranger jusqu'à ce que la matrice soit complètement œdématisée. Alors on fend l'ongle et on enlève le fragment cherché. On procède de même, lorsqu'il s'agit d'une aiguille ou d'une épingle cassée et dont le fragment est resté sous l'ongle ou sous le derme.

6^o Opérations sur muscles et tendons. — Schleich fait d'abord remarquer que pour les opérations sur les tendons et les muscles non enflammés, on ne trouve pas de sensibilité et, dans ce cas, lorsque l'anesthésie est nécessaire, c'est qu'entre les faisceaux musculaires et tendineux on trouve des filets nerveux dont il faut annihiler l'action.

Les muscles, comme le tissu cellulaire, les tissus graisseux, les aponévroses ont donc une très faible sensibilité ; il suffit donc d'une dilution très minime d'agent anesthésique pour arriver à abolir complètement cette douleur. La solution 3 de Schleich est donc bien suffisante, mais dans toute cicatrice musculaire se développent des varicosités nerveuses très sensibles qui peuvent même devenir hyperesthésiques et qui, pour cette raison, doivent être anesthésiées avec beaucoup de soin. Il semble donc qu'il se développe dans certains cas, soit par l'inflammation, soit par lésion irritative directe, des filets nerveux spéciaux. Voilà pourquoi, dans un autre ordre d'idées, le péritoine non enflammé est absolument insensible quoiqu'ayant une sensibilité réflexe et devient immédiatement très sensible dès que l'inflammation s'en empare, surtout s'il y a des adhérences.

De même, dans le tissu cicatriciel, il se présente des points hyperesthésiques souvent nombreux, symptôme d'un nerf emprisonné, aussi la douleur de la cicatrice peut devenir spontanée et suffisante pour s'opposer à une intervention sans anesthésie. Il faut donc, pour opérer, entourer d'une zone d'in-

filtration tous les points qui semblent douloureux en allant de la périphérie au centre. On emploie alors la solution 2.

Quant aux sutures des tendons, de suite après leur section, il faut anesthésier ces surfaces de section et tout le tissu péri-tendineux car le tendon lui-même est insensible ; mais il faut agir différemment pour des opérations sur des tendons se trouvant au milieu de tissu conjonctif, cicatriciel et sectionnés, par conséquent, depuis quelque temps déjà.

Il faut avec beaucoup de soin infiltrer tout le tissu dur et employer pour cela une forte pression.

Les ténotomies, comme pour le tendon d'Achille, par exemple doivent être faites après l'anesthésie circulaire de la peau, de préférence avec une aiguille courbe et, pour éviter les vaisseaux, se tenir autant que possible près du tendon.

OPÉRATIONS SUR LES MEMBRES

On a fait plusieurs amputations surtout des doigts et des orteils. Schleich rapporte quelques amputations de la jambe ; Ried cite également plusieurs amputations de la jambe. Celui-ci raconte que, dans ce cas, il se sert au préalable, de la narcose au chlorure d'éthyle ; du reste il n'emploie ensuite que l'anesthésie d'infiltration. Von Hacker amène dans les désarticulations une modification en injectant du liquide anesthésique dans l'articulation même. Il s'en est servi dans un cas d'ankylose fibreuse de la hanche (démontrée à l'aide de la radiographie). La solution I de Schleich fut injectée dans l'articulation et les adhérences se sont détachées par des mouvements passifs.

Nous n'avons pu trouver dans la littérature médicale étrangère un seul cas de résection d'une grande articulation. Schleich rapporte quelques cas peu importants.

Les autres opérations sur les membres que nous

avons trouvées citées sont : l'excision de l'aponévrose palmaire dans la rétraction de Dupuytren, la ligature de la veine saphène, la suture des tendons l'évidement du spina ventosa, l'extirpation des ganglions, l'incision des gaines purulentes, l'extirpation de la bourse prérotulienne, la ténotomie. Les transplantations sont exécutées par Schleich, Gottstein et Mehler. Celui-ci applique la méthode spécialement aux transplantations, ce, à quoi Hofmeister ne veut pas consentir. Schleich regarde l'extirpation des ongles incarnés comme très difficile ce qui aussi ressort de la statistique de Ried. Kreske et Noack la trouvent, au contraire, très simple et l'exécutent en cinq minutes.

Dans les panaris, comme en général dans les processus inflammatoires, il faut s'approcher du foyer par le tissu sain, ainsi que nous l'avons dit plus haut. On doit étudier soigneusement les préceptes que Schleich a donnés. On commence dans la peau, sur le côté du doigt et on enfonce jusqu'au périoste, en ne faisant qu'une seule piqûre si c'est possible. Puis une injection de l'autre côté, de la même manière. La seringue est vidée pendant que l'on fait monter tout doucement la pression. S'il le faut, on continue aussi sur les côtés dorsaux et palmaires.

Nous avons pu recueillir d'autres opérations sur les membres dans la thèse de Frédéric Berlet (Heidelberg, 1898) : un ongle incarné, un panaris, amputation du doigt du milieu, à la suite d'une blessure ; dans ce dernier cas, l'anesthésie a été complète pen-

dant l'intervention, mais il y a eu une forte douleur après, dont il faut rendre responsable la pratique peu sûre de l'opérateur. Nous avons à signaler encore la désarticulation de la troisième phalange de l'index ; une désarticulation du médius et de son métacarpien, suites de blessures par coup de feu ; l'incision et le curetage d'un phlegmon étendu à la partie inférieure de la cuisse, chez un enfant de quatre ans et demi, sans aucune douleur, sans que le petit patient ait fait le moindre mouvement.

Pour les opérations aux membres, l'anesthésie d'infiltration aura un concurrent sérieux dans l'anesthésie régionale à la cocaïne, inventée par M. le professeur Oberst, dont le procédé, en raison de sa technique plus simple, trouvera beaucoup d'adhérents. Mais le danger de l'intoxication est imminent, même si l'on ne se sert que d'une solution à 1 % ; voilà pourquoi la combinaison de ces deux méthodes pourrait avoir de l'importance. C'est Briegleb, de Worms, qui en a parlé récemment.

OBSERVATION VI

ONGLE INCARNÉ.

Jeune fille de 18 ans. — Ongle incarné complet du gros orteil gauche. Malade de la clientèle de notre père, le docteur Rondet de Neuville-sur-Saône, qui nous charge de faire l'anesthésie au Schleich.

Injection de trois seringues de Pravaz ; les deux premières dans les côtés latéraux de l'ongle, la troisième, sous l'ongle et dans la partie médiane. Quelques minutes après, section de

l'ongle dans son milieu aux ciseaux, arrachement des deux parties avec une pince hémostatique. Puis avec un bistouri, on entame profondément les tissus tout autour de l'ongle. Pansement avec gaze et coton. — Suites normales.

Pendant l'intervention, la malade a souffert un peu au moment où le bistouri a pénétré dans les tissus (notre injection avait été trop superficielle) mais l'extraction de l'ongle a été indolore.

Somme toute, la douleur a été plutôt faible vu l'importance de l'opération et les souffrances que doivent supporter les patients en pareille occurrence sans anesthésie.

OBSERVATION VII

(Inédite.)

AIGUILLE DANS LA MAIN.

Julie X., 28 ans, au mois d'avril 1899, en passant la main sur une nappe s'enfonce une aiguille dans la face antérieure de l'annulaire de la main droite, au niveau de la première et de la deuxième phalange. L'aiguille se brise et reste dans les tissus. Six semaines après, elle entre à l'hôpital. Pas de phénomènes inflammatoires. Elle est opérée, dès sa rentrée, avec la solution de Schleich. On a fait une injection de 2 centimètres cubes de la solution forte par trois piqûres. Au bout de 4 à 5 minutes, anesthésie complète de la région. Incision longitudinale et latérale non senties. Plusieurs tentatives d'extraction avec des pinces, sans succès, car l'aiguille semble très adhérente. Agrandissement de l'incision, toujours sans la moindre douleur. Avec un écarteur à griffes, on écarte les lèvres de la plaie et on aperçoit l'aiguille. Il faut noter que l'écarteur a été mis sur la plaie très chaud par mégarde, à tel point qu'on ne pouvait le tenir qu'avec peine. Or, la malade ne s'en aperçut pas. Extraction de l'aiguille. — Sutures. — Indolores. — Suites normales.

OBSERVATION VIII

(Personnelle.)

KYSTE SÉBACÉ DE LA MAIN.

Femme adulte, dans le service de M. Auguste Pollosson, à la Charité, alors remplacé par M. Villard.

Elle vient consulter pour une petite tumeur, située sur la face latérale du médius droit ; tumeur grosse comme un pois, ayant la consistance un peu dure, ressemblant à un fibrome. Bref, on ne fait pas de diagnostic bien précis. On décide de l'enlever, anesthésie au Schleich ; deux seringues d'un centimètre cube ; on attend 5 minutes ; anesthésie de la peau ; incision verticale par M. Villard ; dissection et ablation de la tumeur sans douleur aucune.

Il s'agit d'un kyste sébacé un peu tendu. Suites opératoires favorables. Pas de suppuration.

OBSERVATION IX

(Inédite.)

HÉMATOME DE LA RÉGION FESSIÈRE GAUCHE.

A la suite de rupture musculaire par accident, le malade, homme de 63 ans, se présente à la porte de l'Hôtel-Dieu, avec tumeur de la fesse gauche, tumeur violacée, donnant semi-fluctuation avec un peu de crépitation.

L'hématome semblait être assez profond et avoir décollé les muscles fessiers ; région très peu chaude, non douloureuse.

Dans le service de M. Vallas, où le malade entre, il est opéré. Injection de deux seringues de Schleich, solution moyenne ; on attend quelques minutes, on incise. Absolument aucune douleur. La collection étant entre le grand fessier et le moyen ayant complètement décollé ce dernier. Caillots sanguins nombreux. Sutures.

Le malade dit qu'il n'a ressenti qu'une très légère piqure, il attribue cette insensibilité, à ce que la peau était *morte* (sic). Il n'y a eu qu'une très légère douleur, lorsque le bistouri est arrivé à l'os; mais, il faut remarquer qu'il n'y eut que deux seringues d'injection.

OBSERVATION X

(Personnelle)

AIGUILLE DANS LA FESSE.

Femme adulte raconte qu'en s'asseyant sur une chaise sur laquelle il y avait un linge avec des aiguilles piquées, s'enfonça une de celles-ci dans la fesse droite, un peu au-dessus du pli, quinze jours avant son entrée à l'hôpital.

Elle souffre un peu dans la marche et dans la position assise sur un point bien localisé. La palpation à ce niveau donne une sensation de corps étranger, allongé et situé probablement dans le tissu cellulaire.

Pensant avoir facilement l'aiguille, nous pratiquons l'anesthésie au Schleich avec deux seringues. Au bout de 2 minutes, on peut piquer la peau au bistouri sans douleur. Incision indolore au niveau de l'aiguille et nous cherchons vainement le corps étranger. Au bout de quelques minutes de recherches nous abandonnons toute manœuvre, et faisons une suture et un pansement. La malade n'a rien senti.

Quatre jours après, nous revoyons la malade, la plaie se cicatrise ; elle accuse encore une petite douleur, un peu en dehors mais très inconstante. Nous n'avons pas revu la malade.

OPÉRATIONS SUR LA TÊTE, LE COU ET LA POITRINE

L'anesthésie par infiltration est facile à pratiquer sur la face et sans qu'il reste de traces.

Mehler prétend que toutes les opérations sur la tête, à l'exception de la résection de la mâchoire supérieure, peuvent être exécutées par l'anesthésie de Schleich. C'est trop dire. Nous ne croyons pas qu'il se trouve un chirurgien qui entreprendrait une opération comme, par exemple, la résection du nerf trijumeau et l'ablation du ganglion de Gasser, sous l'anesthésie par infiltration. Schleich a cependant fait deux trépanations. Pour l'enlèvement des morceaux osseux, il ne s'est pas servi de marteau ni de ciseaux, mais de la scie circulaire. Quoiqu'il n'ait pas lui-même exécuté la trépanation de la mastoïde par l'anesthésie d'infiltration, il la considère comme facile à exécuter, ce que Noack nie après plusieurs expériences mal réussies. Cette opération a été exécutée à la cocaïne par Reclus.

On emploie aussi quelquefois l'infiltration de Schleich pour certains cas de sinusites notamment maxillaires. Cette méthode est utilisée en Allemagne et principalement à la clinique du professeur Frœnkel, de Berlin ; voici comment il procède par la fosse canine. Après badigeonnage cocaïnique de la région, il injecte de la cocaïne à 10 pour 100 ; puis, avec la gouge et le maillet, fait la trépanation. Le malade est opéré assis, la tête renversée ; une fois l'ouverture canine suffisante, on fait un nouveau badigeonnage cocaïnique de la cavité sinusienne ; puis, on curette et on fait un tamponnement à la gaze. En pareil cas, on ne suture pas la muqueuse comme dans la méthode de Luc. Les pansements ultérieurs se font par l'ouverture canine. On commence en général, l'opération deux à trois minutes après l'injection et au cours de l'intervention, on éclaire la cavité avec une petite lampe électrique. Cette méthode est bonne quand l'os est mince, car, alors, la perforation canine est rapidement faite ; mais, quand l'os est épais, le malade souffre alors de la perforation ; le curetage sinusien n'est pas douloureux.

C'est donc une méthode qui peut s'employer pour les sinusites ; mais, on ne peut savoir quelle est l'épaisseur de l'os. Il est évident que le liquide de Schleich rendra en pareil cas d'aussi grands services que les solutions fortes cocaïniques. Braun a exécuté une trépanation du sinus maxillaire et du sinus frontal.

La difficulté qui se présente dans ces interven-

tions consiste dans les nerfs que l'on trouve dans la profondeur, lesquels sont difficiles à exclure par l'infiltration du périoste; de plus, l'ébranlement occasionné par la gouge et le marteau, serait, à notre avis, très désagréable pour le patient, ne se trouvant pas dans une résolution complète.

Signalons avec quelques auteurs, notamment le professeur Passow, d'Heidelberg (*Archives of otology*, volume XXVII juin 1898) les avantages que peuvent présenter les infiltrations de Schleich dans les cas de sutures secondaires après les opérations radicales portant sur les cavités de la mastoïde et de l'oreille moyenne. Passow, en pareille occurrence, emploie toujours cette méthode. Reichhold a fait une résection de la deuxième branche du trijumeau, près du trou grand rond, avec une résection temporale de l'os zygomatique *presque(?)* sans douleur, d'après Kocher. Briegleb a exécuté une extirpation d'une moitié de la langue dans un cas de cancer après avoir fait la ligature de la linguale. L'opération s'est passée *presque* sans hémorrhagie et sans douleurs. Mehler a extirpé un cancer du plancher de la cavité buccale avec résection de la mâchoire inférieure. Des résections partielles ont été faites à plusieurs reprises. Les extirpations des tumeurs bénignes se font très facilement et très vite, si l'on a soin d'infiltrer en dehors de la tumeur; le docteur Reichborn-Kjennerud a vu des résultats excellents de cancer du nez et des lèvres. Ce dernier chirurgien a vu aussi Schleich exécuter rapidement une résection du nerf sus-orbitaire.

Krecke parle de plusieurs opérations de bec de lièvre.

Dans une opération sur l'aile du nez, la joue et la commissure (fig. 2) Schleich opère de cette façon : application du chlorure d'éthyle sur la joue ; puis l'infiltration doit partir de ce point congelé suivant la ligne *a b c* en faisant une infiltration sous-cutanée. En *d* nouvelle injection ; en 3 et 4 les ailes du nez sont atteintes de 5, 6, 7, 8, on peut arriver à obtenir l'infiltration jusqu'au sillon naso-labial en poussant le piston un peu vivement.



Figure 2 (d'après Schleich)

Pour un écrasement ou une brûlure, le lupus, l'angiome, les épithéliomes, il est suffisant de faire l'anesthésie cutanée. Au contraire, toujours d'après Schleich, pour enlever des lambeaux, il faut par injection sous-cutanée anesthésier toute l'étendue de ce lambeau. C'est ainsi que Schleich a pu

enlever un grand lambeau de la poitrine pour couvrir une grande perte de substance de l'avant-bras et du bras, sans que le malade ait témoigné la moindre douleur. Schleich ajoute dans ces descriptions que l'aspect est caractéristique ; un mélange d'étonnement et de tranquillité. Tous ceux qui assistaient à ces opérations ont été convaincus.

Schleich opéra aussi un carcinome de la joue, atteignant la commissure ; l'excision se fit sans douleur et l'intervention, y compris la suture, ne dura pas plus d'une heure. La patiente ne se plaignit pas un instant et remercia d'autant plus chaleureusement l'opérateur que, trois semaines auparavant, on lui avait fait un curetage de sa tumeur sous le chloroforme et qu'elle en avait gardé une impression excessivement pénible. Ce sont surtout ces malades qui ont subi ces deux espèces de narcose, générale et locale, qui peuvent les mieux juger.

Schleich emploie, en outre, un procédé spécial lorsqu'il a affaire à des patients timorés, inquiets ou hystériques et, par conséquent, ceux qui sont effrayés par l'anesthésie locale. Il fait tout simplement le simulacre de l'anesthésie générale en appliquant le masque sans mettre de chloroforme ou de l'éther.

Mais, le plus grand succès de l'anesthésie locale par infiltration est dans la trachéotomie. En effet, la respiration étant déjà très faible dans la diphtérie, par exemple ; il est de toute importance de ne pas léser les vaso-moteurs et le système circulatoire. Schleich, qui a exécuté huit trachéotomies pour la diphtérie, a trouvé que l'opération est beau-

coup facilitée par l'ischémie produite et par l'apparence bien marquée du trajet des veines. On évite plus facilement de léser la glande thyroïde

Noak ne juge pas la trachéotomie favorable avec l'anesthésie d'infiltration chez les enfants; ils sont trop inquiets pour qu'on puisse les opérer tranquillement. Avec l'opération de Schleich, on évite la position désagréable de la tête tombante. Le malade peut cracher le sang et rincer sa bouche, ce qui est un grand avantage.

Frœnkel apporte une statistique de 23 trachéotomies en 3 ans (17 adultes et 6 enfants); il emploie des solutions de 10 et 20 %; avec la solution faible, il fait deux piqûres; une seule avec la solution forte; à chaque piqûre, il injecte une division de la seringue de Pravaz, soit 0.04 de cocaïne; pour l'enfant il diminue la dose; l'opération se fait sans douleur quelques jours après; l'auteur a ainsi trachéotomisé, sans accidents, des syphillis, des tuberculoses et des cancers du larynx.

Witkowski déclare que les solutions concentrées de cocaïne sont dangereuses pour les cardiaques et trouve le procédé de Schleich parfait et sans aucun danger; il a effectué avec succès, par cette dernière méthode, une série de trachéotomies pour sténoses aiguës et chroniques. L'anesthésie, par la méthode de Schleich, a été discutée à la Société hongroise de laryngologie et d'otologie, 31 mars 1898, à propos d'un cas de trachéotomie pour cordite vocale hypertrophique faite avec succès par ce procédé, par Polyak; répondant à Demai qui lui demande si l'in-

filtration ne gêne pas pour l'opération, Polyak se déclare très satisfait de ce procédé.

Notre ami, le Dr Sargnon, de Lyon, a fait avec cette méthode, de concert avec M. Laroyenné, interne des Hôpitaux, une trachéotomie lente en injectant 5 centigrammes de la solution forte de Schleich, l'anesthésie, au bout de 4 à 5 minutes, fut parfaite et le malade ne ressentit aucune douleur.

Ried a exécuté plusieurs extirpations de goître. La ponction pleurétique, la résection costale et la thoracotomie interscostale se passent sans la moindre difficulté. Schleich a pratiqué une amputation du sein, avec ablation des ganglions axillaires huit fois avec l'anesthésie complète. Ried en rapporte cinq cas. Pour l'ablation des ganglions lymphatiques, il faut se souvenir que l'injection doit être faite *en dehors* de la capsule et non dans le ganglion même; si l'on agit ainsi, le ganglion se détache facilement, tandis que l'on se crée soi-même des difficultés en procédant d'une manière fautive. Ceci est peut-être la cause des résultats moins favorables que certains chirurgiens ont obtenus dans cette opération. Krecke se sert de la narcose dans les ablations des ganglions lymphatiques parce qu'il prétend que l'infiltration cache les ganglions. En enlevant des glandes axillaires et des mastites purulentes, Reichborn-Kjennerud a beaucoup apprécié l'anesthésie par infiltration.

OBSERVATION XI

(Personnelle.)

TUMEUR NOEVIFORME DU CUIR CHEVELU.

Jeune fille de 17 ans. Deux mois avant son entrée à l'hôpital, piqure avec une épingle à cheveux ayant amené une petite grosseur de coloration rose; au bout de huit jours, tumeur molle semblant percer, au dire de la malade; grossissement progressif surtout depuis un bain de tête avec de la camomille très chaude.

Actuellement : tumeur rouge de la grosseur d'une framboise pédiculée.

Opération. — Quatre piqures autour de la tumeur, injection de deux centimètres cubes $1/2$ de la solution de Schleich numéro 2. — Deux minutes après, peau complètement insensible à la piqure d'une épingle. — Ablation large de la peau autour de la tumeur, très légère douleur au moment de la section de la partie profonde; mais, la malade n'a fait aucun mouvement, ablation facile, petite ligature artérielle, deux points de suture métallique; la suture et la ligature ne sont pas du tout senties par la malade; pas le moindre signe d'intoxication.

Coupe : tumeur solide, avec quelques travées fibreuses, pas de dilatations vasculaires macroscopiques, coloration gris rougeâtre.

Six jours après l'opération, pas de douleur, ablation du pansement, plaie opératoire presque complètement guérie, pas de suppuration, ablation du fil.

OBSERVATION XII

Personnelle.

CANCROÏDE DE L'AILE GAUCHE DU NEZ.

Homme de 60 ans. — Entre dans le service de M. Vallas, à l'Hôtel-Dieu. — Il y a un an, piqué à l'aile du nez par un morceau de bois. Inflammation et suppuration de la petite plaie ainsi formée qui s'ulcère et se couvre de croûtes noires. L'ulcération n'a fait qu'augmenter et a gagné le dos du nez tout en laissant indemne le lobule gauche. — Actuellement, on se trouve en présence d'une véritable petite tumeur noirâtre, d'aspect champignonneux, ulcérée et suppurant par place, entourée de tissus rouges et indurés.

Opération. — Deux jours après son entrée, deux injections de Schleich périphériques à la tumeur. Curetage et ablation de la tumeur. Thermo-cautérisation. On est allé jusqu'au cartilage sans le perforer. A la fin de l'opération qui avait été complètement indolore, le malade perd connaissance. On ne peut le ramener complètement à l'état normal et il reste dans un état d'obnubilation. En même temps, intermittences du pouls et un peu de bronchite. Le lendemain on donne de la caféine. Etat général, reste mauvais. Deux jours après le malade est mort après avoir présenté une phase d'agitation.

D'après M. le professeur agrégé Vallas, dans le service duquel sort cette opération, ce malade avait déjà avant l'opération de l'intermittence du pouls par de la myocardite et de la bronchite. L'opinion de M. Vallas est que ce malade n'est pas mort par intoxication mais par inhibition, par shock opératoire chez un individu affaibli par une affection organique.

OBSERVATION XIII

(Personnelle.)

LOUPE DU CUIR CHEVELU.

Homme de 28 ans. Tumeur du volume d'une grosse noix.

Opération. — Injection du liquide de Schleich sur le trajet de l'incision, section longitudinale et verticale sur la loupe, énucléation de la masse, point de suture, mèche de gaze iodoformée dans la cavité, pansement compressif, l'opération a duré 5 minutes, le malade n'a éprouvé absolument aucune douleur.

OBSERVATION XIV

(Personnelle.)

CANCROÏDE A LA LÈVRE INFÉRIEURE.

Homme de 69 ans, entre salle St-Louis (Hôtel-Dieu) au mois d'octobre 1899. Affection ayant débuté il y a environ 5 à 6 mois.

L'ulcération est toute en surface, assez considérable, occupant environ la moitié ou le 1/3 de la lèvre inférieure mais il n'y a presque pas d'induration autour, quelques ganglions engorgés. Le lendemain, opération, chliloplastie Richerand, ablation d'un petit ganglion engorgé du côté gauche. Injection d'une seringue de solution à 20 centigrammes pour 0/0 à chaque commissure. Quatre minutes d'attente. Ablation de la tumeur. dix points de suture. Le malade ne s'est pas plaint pendant toute la durée de cette opération qui a été exécutée en 7 à 8 minutes. Injection d'une seringue dans la loge sous-maxillaire.

Ablation du ganglion engorgé, deux points de suture, aucune douleur.

OBSERVATION XV

FIBROME DU PARIÉTAL DROIT.

Amélie R..., 53 ans. Affection latente, dix ans, à son entrée à l'hôpital, de la grosseur d'une noix.

Opération. — Injection d'une seringue de Schleich. Trois minutes d'attente. Incision de deux centimètres. Opération absolument sans aucune douleur. Un point de suture non sensible. Durée totale dix minutes. Suites normales.

OBSERVATION XVI

(Due à l'obligeance du Dr SARGNON)

DÉVIATION DE LA CLOISON.

Homme adulte, 30 ans. Déviation de la cloison de la convexité, droite, non pas angulaire mais en C et s'étendant loin en arrière, Obstruction complète de la narine droite. Troubles auditifs (bourdonnements) dus à l'insuffisance de la respiration nasale.

Anesthésie locale à la cocaïne (solution forte) par simple badigeonnage du côté de la convexité. Pour éviter la perforation de la cloison (l'opération est faite à la scie et au bistouri) nous injectons, selon la méthode d'Escat, du côté de la concavité, trois seringues de la solution forte de Schleich, de façon à décoller la muqueuse du squelette ostéo-cartilagineux; au bout de trois à quatre minutes on commence l'opération. Essais d'ablation à la scie, mais, comme la déviation est très étendue, nous sommes obligés d'achever au bistouri employé pour déviation nasale.

L'opération est achevée par le curetage de la cloison. Nous cherchons vainement le fragment ostéo-cartilagineux enlevé. Le malade respire bien, alors, nous faisons un tamponnement soigné sans recherches ultérieures,

Le malade n'a presque pas souffert; nous dirons même, n'a

pas souffert, bien que le tout ait duré une vingtaine de minutes; il n'a eu qu'un moment désagréable, lorsque la scie a commencé à séparer la courbure ostéo-cartilagineuse.

Le lendemain, le malade vomit quelques caillots de sang avec un fragment cartilagineux d'une longueur de 2 cent. 1/2 et d'une hauteur de 1 cent.

Ultérieurement, le malade va bien.

Le tamponnement, laissé 5 jours, est changé une fois. Pas de perforations de la cloison et le malade souffle convenablement de la narine droite. Une fois le tampon enlevé, nous mettons, pour empêcher les synéchies, une lame celluloïde selon la méthode de M. le Dr Garel. Cette lame est laissée 4 jours en place. Pour diminuer le cornet inférieur, qui est hypertrophié, nous faisons ensuite quelques cautérisations au galvano-cautère, soigneusement localisées au cornet, pour éviter toutes synéchies.

Néanmoins, au bout de huit jours, nous constatons une petite synéchie molle, immédiatement détruite au stylet.

On remarquera, dans cette observation, que le badigeonnage et l'infiltration ont été combinés avec succès.

OBSERVATION XVII

(Personnelle.)

OZÈNE. — DÉVIATION DE LA CLOISON. — OPÉRATION SANGLANTE. GUÉRISON.

Jeune homme de 17 ans. Pas de traumatisme. Il y a huit ans, début de la surdité. Croûte dans le nez. Odeur fétide. Depuis cette époque difficulté de se moucher surtout à gauche.

Examen local. Ozène bi-latéral, surtout postérieur. Déviation angulaire de la cloison à gauche, rencontrant les cornets. Impossibilité de moucher du côté gauche. Depuis trois mois, il vient à la consultation du docteur Lannois. On lui a ordonné des lavages du nez (salés), quotidiens. Attouchements, teinture d'iode et glycérine; deux fois cathétérisme de l'oreille, difficile à cause de la déviation, amélioration de l'oreille et diminution sensible des croûtes.

Anesthésie : à gauche tampon cocaïné à droite, deux seringues de Schleich au niveau de la concavité.

Opération. — Scié de haut en bas, terminé par curetage qui amène une élimination de débris osseux et cartilagineux. Hémorrhagie légère, immédiatement arrêtée par tamponnement. Le malade souffle très bien de la narine gauche. Douleurs opératoires presque nulles, le malade n'a pas bougé et n'a pas été tenu.

Douze jours après, le malade revient, il souffle bien. Guérison complète.

OBSERVATION XVIII

(Personnelle.)

ANGIOME PÉDICULEUX.

Fillette, 13 ans, porteuse, antérieurement, de grosses amygdales et de volumineuses adénoïdes. Cautérisation des amygdales. Ablation des aryténoïdes. Guérison complète.

Depuis son enfance, la malade porte un vaste angiome de la nuque et du côté droit, en arrière de la nuque ; au milieu d'une zone un peu indurée il existe une petite tumeur du volume d'un petit haricot bien pédiculé ; ablation au Schleich.

On injecte deux seringues, une de chaque côté ; comme on est dans un tissu un peu fibreux, l'infiltration se fait mal et, d'autre part, n'ayant pas une solution bien fraîche sous la main, nous l'avons fait bouillir par mesure de précaution, ce qui, évidemment, a altéré beaucoup le pouvoir anesthésique de la cocaïne.

Ablation au bistouri en dépassant largement la tumeur. Pas de douleurs. Un peu d'hémorrhagie.

Réunion avec un seul point de suture. La suture seule a été douloureuse, mais très supportable.

Nous avons eu ici une anesthésie moins complète, car l'infiltration a été plus difficile, moins complète aussi à cause du tissu fibreux, d'autre part nous avons fait bouillir notre solution.

OBSERVATION XIX

(Personnelle.)

KYSTE SÉBACÉ DE LA RÉGION CLAVICULAIRE.

X..., étudiant en pharmacie, est porteur d'un kyste sébacé de la région claviculaire droite, gros comme une noix, à fluctuation très superficielle.

Après aseptie très soignée et prolongée de la région ; anesthésie suivant une ligne d'incision transversale et verticale : environ quantité absorbée, deux seringues d'1 c. c.

Au bout de cinq minutes, anesthésie cutanée parfaite, incision transversale de 4 centimètres, essai de dissection de la poche, mais comme elle est très rapprochée, elle crève, le sébum s'échappe : dissection minutieuse de la poche, ablation complète. Nettoyage avec un tampon imbibé d'eau phéniqué, séchage soigné de la plaie, suture intra-dermique durée un quart d'heure.

Douleur nulle absolument ; même au cours de la suture, le patient n'a eu aucune sensation douloureuse. Ablation du pansement trois jours après. Pas l'ombre de suppuration, ni de douleur. Le jour même de l'opération, le malade s'est promené le lendemain, il a quitté la chambre. Six jours après, ablation du fil, cicatrice à peu près invisible.

Actuellement, il n'en reste pas trace. Pas de récurrence.

OBSERVATION XX

(Thèse Sargnon 1899.)

CANCER DE LA BASE DE LA LANGUE ET DE L'ÉPIGLOTTE. — ADÉNOPATHIE CERVICALE. — STÉNOSE. — TRACHÉOTOMIE PAR MM. LAROYENNE, SARGNON. — INFILTRATION A LA COCAINE, PAR LA MÉTHODE DE SCHLEICH.

G. A..., 62 ans, entré le 11 mai (service de M. Garel. On constate de chaque côté du cou des masses ganglionnaires formant

une saillie de la grosseur d'une orange et s'étendant dans les régions carotidiennes sus et sous claviculaires.

Dyspnée ; tirage sus-sternal et sus-claviculaire ; cornage. L'inspection directe du larynx ne révèle rien d'anormal : faciès cyanosé, mais état général relativement bon ; aphonie.

L'affection paraît avoir débuté il y a six mois par des accès d'étouffement ; le malade a constaté deux glandes sur les côtés du cou, de la grosseur d'une gomme ; ceci remonte à cinq mois. Depuis un mois, la dyspnée est continuelle. Actuellement, dyspnée, tirage, cornage pas très intenses ; pas d'urgence absolue d'opérer ; on pense plutôt à de la compression recurrentielle qu'à une tumeur intra-laryngée ; l'examen laryngoscopique n'est pas fait, intervention immédiate ; trachéotomie classique avec anesthésie locale ; on fait une large infiltration avec la solution de cocaïne (formule forte de Schleich) ; on injecte 5 centim. cube en quatre piqûres ; au bout de trois minutes on fait l'opération lente, exsangue, qui dure huit minutes ; on met une canule de Krishaber de 9 centimètres ; comme l'ouverture de la trachée est petite, on est obligé de se servir du dilateur ; la dyspnée disparaît immédiatement et *le malade déclare n'avoir absolument rien senti* ; les suites opératoires sont bonnes ; le malade a peu de dysphagie pendant un jour et demi ; deux jours après, on fait l'examen laryngoscopique et on constate une tumeur ulcérée, étendue, occupant la base de la langue, les fossettes glosso-épiglottiques ; l'épiglotte est grosse, non ulcérée, l'intérieur du larynx n'est pas visible ; au toucher, on constate que la tumeur est dure ; il s'agit donc d'un cancer glosso-épiglottique avec adénopathie du cou, amenant très probablement la compression recurrentielle ; le troisième jour la canule sort à la suite d'une quinte de toux (la ficelle n'était pas assez serrée) ; le malade respire bien sans sa canule, mais au bout d'une demi-heure nous sommes appelés, nous remettons la canule en place, elle ne bouge plus ; les suites ultérieures sont bonnes et le malade quitte le service avec sa canule.

OBSERVATION XXI

(Personnelle.)

PLAIE DU POU MON GAUCHE PAR ARME A FEU

Jeune homme de 18 ans. Tuberculeux; se tire deux coups de revolver (calibre 9 millimètres) au niveau de la région précordiale, le cœur ne fut pas atteint. A l'entrée dans le service de M. Vallas (Hôtel-Dieu), on constate une dyspnée très forte: grand affaiblissement du malade; l'auscultation montre qu'il n'a pas de pneumothorax, pas d'hémithorax à gauche, emphysème totale gauche qui descend jusque dans les gaines de l'avant-bras. La palpitation du thorax fait sentir un corps dur, immédiatement sous la peau au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate; l'autre balle n'était pas perceptible; on n'a pas fait la radiographie.

Opération. — Extraction de la balle, que l'on a découverte par simple incision de la peau, sous-anesthésie au Schleich. Le malade ne s'est pas aperçu qu'on l'opérait. Huit jours après, le malade prend de la fièvre (39°), on l'immobilise dans une gouttière Bonnet. Le surlendemain, hémoptysie. Mort.

OBSERVATION XXII

(Personnelle).

PLAIE INTERCOSTALE PAR ARME A FEU

Dans une discussion entre conscrits en état d'ivresse et un cafetier, celui-ci tira deux coups de revolver à bout portant et atteignit deux de ces jeunes gens; atteint dans le dos, l'un d'eux (21 ans), put encore marcher et se rendre dans une pharmacie, il n'a pas craché de sang.

A son entrée à l'hôpital (Salle St Louis) on constate qu'il n'a pas de dyspnée et aucun trouble fonctionnel. Au niveau du

6^e espace intercostal gauche on voit l'orifice de l'entrée de la balle et par la palpation, à 5 ou 6 centim. en dehors de la plaie, on sent nettement la balle qui est logée au-dessous de la peau dans le grand dorsal.

Le lendemain, opération : injection linéaire de Schleich au-dessus du siège de la balle. Incision de 3 centim. (sans douleur) sur ce trajet ; recherche du projectile avec le doigt et extirpation de celui-ci avec pince à séquestres. Très légers signes douloureux, lorsqu'on est arrivé dans les plans profonds. En revanche, on peut faire deux points de suture à la peau sans que le malade s'en doute. Drain dans le trajet de la balle ; le malade sort immédiatement de l'hôpital.

OPÉRATIONS ABDOMINALES

Schleich dit, dans son livre, qu'il a fait 28 laparotomies savoir : 10 ovariectomies, 4 hystéropexies, 7 herniotomies, 3 gastrotomies, 2 cholécystotomies et 2 laparotomies exploratrices.

Disons de suite que, dans nos observations, nous avons une kélotomie pour hernie crurale étranglée une cystotomie sus-pubienne et une laparotomie exploratrice, toutes trois faites dans le service de M. le professeur agrégé Vallas. Reichhold et Mehler ont constaté que la méthode par infiltrations ne peut pas servir dans les cas où l'on trouve des adhérences, tandis que les ovariectomies non compliquées réussissent très bien ; il faut, d'après Reichhorn-Kjennerud, dans les autres cas se servir de la narcose générale. Schleich, recommande, en pareil cas, de commencer par l'infiltration et de continuer avec l'anesthésie générale, ce qu'il a fait dans cinquante cas. Reichhold a, dans des conditions semblables, pu finir l'opération avec 5 grammes de chlo-

roforme. Gottstein rapporte, de la clinique de Mickulicz, dix gastrotomies d'après Kaver et trois d'après Witzel. Ried rapporte des gastrotomies, quatre herniotomies, trois ovariectomies et vingt-quatre hystéropexies. Dipper rapporte 14 laparotomies. Deux cas d'ileus ont été traité par Kolaczek avec un bon résultat. Dans des cas semblables c'est un grand avantage de garder chez le malade la sensibilité à la pression ce qui très souvent permet d'arriver sur le mal. Mehler prétend que celui qui a fait une fois une herniotomie par la méthode de Schleich ne consentira pas facilement à la faire avec la narcose.

Dans la suture de l'intestin, la narcose chloroformique est plus dangereuse que dans les autres opérations à cause des vomissements. L'anesthésie par infiltration présente aussi l'avantage que l'on ne néglige pas si facilement les coutures. A la mise en place de l'intestin, le patient déclare lui-même que la douleur dans le bas-ventre disparaît, ce qui est un guide excellent. La fréquence des éventrations après les laparotomies est certainement occasionnée par les vomissements violents qui suivent la chloroformisation.

La sensibilité de l'intestin aux incisions chirurgicales est beaucoup moins grande que l'on pourrait le penser. Reichdorn-Kjennerud, a plusieurs fois fait des incisions de l'intestin suivies d'une suture, sans se servir de la narcose ou de l'anesthésie locale et sans que le malade ait senti de la gêne. Gottstein dit aussi qu'une incision de l'intestin et du

péritoine est supportée presque sans douleur. Ce ne sont que des pressions et des tensions plus fortes qui occasionnent une douleur distincte surtout la tension du mesentère.

Von Hacker, dans un cas de hernie inguinale étranglée, fait la résection de la partie gangrénée de l'intestin avec la suture consécutive presque sans douleurs et sans se servir d'un anesthésique. Von Riedel n'a souvent employé le chloroforme dans les laparotomies que jusqu'à ce que l'incision cutanée fût faite après qu'il eût remarqué que l'intestin et ses annexes peuvent être traitées sans occasionner de grandes douleurs.

Custer a pu pratiquer deux périnéorrhaphies, une colpotomie antérieure et onze opérations de phimosis.

Reichborn-Kjennerud, n'a pas trouvé dans la littérature médicale d'opération de taille sus-pubienne avec l'anesthésie par infiltration. Ce chirurgien, dans cette opération, a été obligé de renoncer à la méthode de Schleich dans un cas de rupture vésicale et d'infiltration d'urine dans le tissu cellulaire prévésical accompagnée de gangrène de la paroi antérieure de la vessie, parce qu'il craignait de diminuer la possibilité d'orientation dans les tissus déjà modifiés. Nous avons la bonne fortune, comme nous l'avons dit plus haut, de posséder une observation de cystotomie sus-pubienne.

Ajoutons que Schleich emploie la solution I pour le péritoine enflammé.

On a rapporté un grand nombre d'opérations

radicales de hernies, exécutées d'après Kocher et d'après Bassini. De plus, la résection des canaux déférents, la castration, la cautérisation et l'extirpation des hémorroïdes, la néphrotomie, l'incision des abcès péricœcaux, l'amputation de l'appendice, la circoncision, l'opération du phimosis, la dilatation et l'incision d'une fistule anale, la cure radicale de l'hydrocèle, l'uréthrotomie.

Parmi les opérations sur les organes génitaux de la femme, des opérations plastiques sur le périnée et le vagin, des excisions d'hymen, etc.

Nous pouvons dire, pour terminer ce chapitre, que toutes les opérations nécessitant l'emploi du thermo-cautère et de tout autre instrument incandescent peuvent être faites avec la méthode de Schleich, de préférence à tout autre moyen. Tout mélange réfrigérant, chlorure d'éthyle, chlorure de méthyle, ne peuvent être employés dans ces cas-là, car le thermo-cautère ne mordrait pas, si nous pouvons nous servir d'une telle expression.

OBSERVATION XXIII.

(Personnelle.)

HYPERTROPHIE PROSTATIQUE. — RÉTENTION D'URINE. — FAUSSE ROUTE.

Homme de 74 ans, entré à l'Hôtel-Dieu au mois de mars 1900.

Depuis 3 ans, légère difficulté pour uriner, augmentant peu à peu. La veille de son entrée à l'hôpital, arrêt complet du cours des urines. Un médecin appelé le sonde sans résultat car apparition consécutive d'une uréthrorrhagie.

A l'entrée: vessie remontant jusqu'à l'ombilic; après plusieurs tentatives on arrive à faire passer une sonde de Nélaton dans la vessie et l'on évacue son contenu. Pendant la nuit qui suivit, nouvelle tentative de sondage par l'interne de garde, tentative qui resta infructueuse.

Le lendemain on décide l'opération de cystotomie sus-pubienne. Injection de quatre seringues de la solution 2 de Schleich. Incision cruciale. Sonde à demeure. Douleur excessivement faible pendant toute la durée de l'opération, qui a duré 10 minutes.

OBSERVATION XXIV.

(Personnelle.)

HERNIE CRURALE ÉTRANGLÉE GAUCHE.

Homme de 73 ans 1/2, a, depuis l'âge de 15 ans, une hernie inguinale gauche consécutive à un violent effort maintenue facilement par un bandage. Depuis deux ans environ, hernie crurale gauche maintenue également par un bandage. Mais, quelques jours avant son entrée à l'hôpital (2 mars) légères coliques. Le 4 mars, la hernie devient brusquement irréductible et forme une tuméfaction dure et sonore au niveau de l'arcade crurale gauche Vomissements.

Le malade est très déprimé. On décide une opération d'urgence. Incision après injection de Schleich sur le trajet de section. Le malade n'a senti qu'une très légère douleur, l'intervention n'ayant duré que 5 à 6 minutes. Sutures complètement indolores.

Nous attribuons la faible douleur de l'incision à ce que M. le professeur Vallas a opéré le malade de suite l'injection faite. Les sutures indolores le prouveront.

Ajoutons que le patient, très affaibli, n'aurait certainement pas pu supporter une anesthésie générale.

OBSERVATION XXV

(Personnelle.)

LAPAROTOMIE.

Homme de 38 ans, a fait son service militaire en Algérie, est rentré en France en 1897. Quatre mois environ après son entrée à l'Hôtel-Dieu (novembre 1899) le malade a eu de la fièvre jusqu'à 40°, en même temps diarrhée; on l'a soigné pour une dyssenterie, puis il a eu des accès paludéens, cette fièvre dura un mois environ.

Le malade entre dans le service de M. le Dr Josserand; le ventre est gros, l'ascite est considérable; on a ponctionné le malade. Or, l'ascite s'est reproduit continuellement après la ponction. Le ventre est énorme, étalé, avec circulation complémentaire. La percussion montre un foie petit et une grosse rate. Le foie n'est pas douloureux, mais points très sensibles à l'épigastre. Si l'on interroge le malade, qui présente d'ailleurs des taches purpuriques à la face, on apprend qu'il saigne très souvent par le nez, le matin; de plus, le jour de l'intervention, il a craché un peu de sang et du pus. Alcoolique. Urines très peu abondantes et très troubles; enfin, il a des bronchites depuis deux ou trois hivers, tousse beaucoup et a maigri considérablement; l'appétit est conservé. Le 28 novembre, on se décide à pratiquer une laparotomie médiane et évacuer le liquide.

Injectons de Schleich, quatre seringues. Incision sous-ombilicale de 10 centimètres. Absolument aucune douleur. Il s'écoule un liquide jaune verdâtre; on est obligé d'interrompre l'opération et l'examen à cause de l'intermittence du pouls.

Il ne faut pas attribuer ce dernier phénomène à l'intoxication mais à l'évacuation trop complète de l'ascite.

Le drainage par une mèche de gaze, n'ayant pas fonctionné, on met un drain avec lequel on évacue le liquide qui s'était reformé très rapidement.

ART DENTAIRE

L'anesthésie locale par le Schleich peut rendre de très grands services en art dentaire.

Nous avons pu nous faire une opinion ferme à ce sujet avec M. le docteur Camille Tellier qui a bien voulu opérer ses malades de l'Antiquaille au moyen de ce procédé. Dans plus de cinq cents cas, l'injection de Schleich a été pratiquée, et nous avons pu nous rendre compte de la supériorité de l'infiltration sur les autres anesthésiques locaux.

Mais, en art dentaire, pour obtenir une anesthésie locale efficace, il faut chercher à réunir certaines conditions :

1° On aura d'autant plus de chances pour atteindre un grand nombre d'extrémités nerveuses dans une région, avec une dose donnée de cocaïne, qu'on emploiera une quantité de véhicule plus grande, car la région sera envahie, on pourrait presque dire imbibée par une plus grande quantité de solution, à la condition, toutefois, que le tant pour cent de

cocaïne dissous soit suffisant pour agir sur les extrémités nerveuses.

Donc, première condition : *solution étendue*.

La solution 3 de Schleich répond d'une manière parfaite à cette donnée.

2^o On aura également plus de chances pour atteindre un plus grand nombre d'extrémités nerveuses, qu'on localisera plus l'action du médicament dans la région donnée.

Par conséquent, deuxième condition : *Restriction de la circulation dans la région et injection le moins directement possible dans la circulation*.

3^o On aura d'autant plus de chances pour anesthésier une plus grande région avec une même dose qu'on distribuera cette dose d'une façon plus égale dans cette région.

Donc troisième condition : *Cerner la région à anesthésier par des piqûres multiples*.

La douleur dans l'extraction étant produite par la déchirure du périoste-alvéolo-dentaire d'une façon presque absolue, il faut donc, pour que l'anesthésie par la méthode d'infiltration soit bonne, que le liquide agisse sur les terminaisons nerveuses du périoste. Il suffit pour cela de faire pénétrer l'aiguille jusqu'au maxillaire et de pousser brusquement le piston de la seringue. Nous avons pu de cette façon obtenir de très bons résultats.

Il faut aussi, et nous insistons tout particulièrement, que le patient ait mangé. Nous possédons dans nos observations une seule observation de syncope pour l'extraction d'une dent, la malade

était complètement à jeun, de plus elle était très nerveuse et sujette aux vertiges et aux faiblesses.

OBSERVATION XXVI

(Due à l'obligeance du D^r SARGNON)

AVULSION DE RACINES DENTAIRES.

Homme adulte, nerveux, présente au niveau de la deuxième prémolaire gauche, deux racines cariées.

Infiltration de la muqueuse au Schleich, une seringue de chaque côté en plusieurs piqûres. Avec le pied de biche, nous essayons vainement d'enlever les racines ; avec de petits daviers, l'extraction put être faite, mais par fragments, et alors en raclant l'alvéole avec le pied de biche (nous n'avions rien autre sous la main) on achève d'enlever la racine par débris.

Le patient n'a rien senti au début, à la fin, légère douleur très supportable sans aucun mouvement.

L'opération a duré cinq minutes.

OBSERVATION XXVII

(Les observations qui suivent sont toutes dues à l'obligeance du D^r Camille TELLIER.)

Femme de 45 ans. Dent de sagesse gauche, mâchoire inférieure. Injection des deux seringues. Le piston n'avait pas achevé sa course, la malade prend une syncope. On la fait coucher, et revient à elle en 5 minutes. On l'asseoit dans le fauteuil. Extraction de la dent et de chicots des deux premières molaires. La douleur a été nulle. Mais nouvelle syncope. Très rapidement elle reprend connaissance.

Femme nerveuse, sujette aux syncopes, était complètement à jeun.

OBSERVATION XXVIII

Jeune fille de 14 ans.

Première molaire de six ans gauche. Injection. Extraction avec douleur légère. On avait attendu une minute seulement. Deuxième molaire à droite, injection. On attend 3 minutes. Absence complète de douleur. La malade part gaiement.

OBSERVATION XXIX

Jeune homme de 20 ans. Première molaire à gauche et en bas. Injection. On attend deux minutes. Extraction difficile. Le malade a souffert un peu seulement au moment de la luxation qui a été pénible.

OBSERVATION XXX

Jeune fille de 21 ans. Première molaire en bas et à gauche. Extraction de deux racines, l'une au pied de biche, l'autre au davier. Injection d'une seringue. On attend 2 minutes ; la première racine au pied de biche a été absolument indolore ; la deuxième au davier a été légèrement sensible.

OBSERVATION XXXI

Molaire en bas et à droite. Femme adulte. Injection. Extraction. La malade a un peu souffert, la dent étant très adhérente au maxillaire à cause d'une légère périostite. Mais en somme douleur très faible.

OBSERVATION XXXII

Adulte. Deuxième molaire en haut et à gauche.

Première prémolaire en haut et à gauche.

Injection. Extraction difficile et absolument indolore. Le malade n'a ni réagi, ni ressenti le moindre malaise.

OBSERVATION XXXIII

Jeune fille de 12 ans.

Deuxième molaire en bas et à gauche.

Très émotionnable, criant avant d'être opérée, très nerveuse.

Injection de Schleich.

Extraction absolument sans douleur à la grande surprise de la jeune malade.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DANGERS APPARENTS

Il est facile de résumer en peu de mots, d'après ce qui précède, les avantages de la méthode de Schleich. La méthode est inoffensive, contrairement à la narcose et à l'anesthésie habituelle à la cocaïne. On évite aussi les conséquences désagréables de la narcose. Pas de vomissements qui troublent la cicatrisation ou enlèvent au malade le sommeil et l'appétit. La méthode de Schleich rend la chirurgie plus humaine et l'on peut s'en servir dans un grand nombre de cas de petite chirurgie, exécutés auparavant sans anesthésie. Combien de fois ne faut-il pas nous dire à nous-mêmes que le danger de la narcose, par le chloroforme est si grand, proportionnellement à l'importance de l'intervention, que l'on ne veut pas en être responsable,

L'anesthésie d'infiltration rend une intervention précoce possible dans les processus inflammatoires, parce que le malade n'a pas besoin de remettre sa

visite auprès du médecin, par crainte de la narcose ou de la douleur de l'incision (panaris, phlegmons, synovites purulentes, etc.).

Le praticien particulier, surtout à la campagne, devient plus indépendant, étant à même d'exécuter dans son cabinet, beaucoup d'interventions sans aide médical et sans cri du malade.

Enfin, il est d'une utilité inestimable, dans un grand nombre d'opérations, que le malade conserve sa conscience, ce qui peut servir de guide pendant l'intervention.

Beaucoup de médecins arrivent à la clinique de Schleich, Friedrichstrasse, 250, à Berlin, comme malades et non comme spectateurs. Briegleb raconte que Schleich a opéré environ deux cents médecins et il prévoit que chaque médecin, se servant de la méthode de Schleich, comptera bientôt plusieurs confrères parmi ses clients. Ceci est une preuve éclatante de la manière de sentir et de penser du médecin quand il a besoin d'un traitement sans douleurs.

Mentionnons, à présent, les revers de la médaille, dont il faut se rendre compte de bonne heure pour ne pas avoir des déceptions.

On pourrait craindre que l'œdème superficiel abîme le tissu et que la haute pression qu'il subit, provoque de la gêne dans la circulation, de la stase et, par suite, de la gangrène. Aucun auteur ne le mentionne ; nous n'avons jamais vu le cas se produire. De plus, la peau et la muqueuse ne se déchirent pas plus facilement qu'après la narcose géné-

rale. Quant aux dangers d'intoxication, ils sont illusoires. Dans l'emploi ordinaire de la cocaïne (méthode de Reclus, par exemple), on injecte de 0,04 à 0,05 centigrammes dans autant de seringues de Pravaz ; tandis que dans la méthode de Schleich la même dose est diluée dans 50 ou 100 seringues et une grande partie encore s'échappe par la section des tissus. La toxicité de la cocaïne est donc supprimée complètement par ce fait seul qu'une quantité minime de l'agent anesthésique est diluée dans une proportion énorme d'eau distillée.

On a prétendu aussi que dans le diabète, il ne fallait pas faire d'infiltration, car, les tissus étaient lésés et, par suite, pouvaient être gangrenés. Sur 83 diabétiques opérés par Schleich, ce chirurgien n'a jamais eu d'accidents de ce genre.

Hemdenheim prétend qu'il ne faut pas se servir de la méthode pour opérer les tumeurs malignes. Il craint, par ce mode opératoire, de porter au loin des parcelles de l'affection et provoquer ainsi des localisations secondaires. Schleich, dans son énumération d'opérations par sa méthode, cite douze cas de carcinomes et six cas après ces interventions, il n'a pas vu une seule fois de récurrence.

L'estimation trop élevée d'une méthode rend ses limites d'emploi trop larges, ce qui la discrédite même lorsqu'elle est bonne. Une objection que l'on est porté à faire est la perte de temps qu'elle occasionne. Elle est vraie dans plusieurs cas mais pas toujours. Le fait de changer continuellement le bistouri pour la seringue et *vice versa*, prolonge la

durée de l'intervention dans les opérations un peu longues. Mais ce que l'on perd de temps est compensé souvent par la sécurité.

L'extirpation des glandes qui, déjà en elle-même, est un travail long et ennuyeux, le serait encore davantage d'après Schleich.

Plusieurs petites opérations pourraient cependant être exécutées beaucoup plus rapidement que par la narcose, si l'on tient compte du temps que prend la narcose elle-même. Nous ne citerons qu'un cas à l'appui de ce qui précède : une jeune fille atteinte d'un kyste dermoïde de la queue du sourcil vient à l'Hôtel-Dieu, pour se faire opérer. Nous voulions, pour cette petite intervention, faire servir la méthode de Schleich. Elle n'a jamais voulu laisser employer l'anesthésie locale et désirait la narcose générale. Devant ce refus énergique, on l'endort à l'éther. Quand nous disons, on l'endort, c'est une façon de parler. On a essayé de l'endormir et, pendant une demi-heure, elle respirait peu, syncopait quand elle respirait, et on n'a jamais pu obtenir une résolution complète.

De guerre lasse, le chirurgien a commencé l'opération au milieu des cris et des mouvements de la patiente. L'opération a duré plus d'une heure et avec beaucoup de douleurs quand elle demandait à peine un quart d'heure et sans douleurs avec la méthode par infiltration.

En général, il faut calculer vingt minutes avant qu'une éthérisation soit faite ; mais, une extirpation d'ongle incarné peut se faire avec la méthode de

Schleich en cinq minutes, pour une synovite purulente très distendue dans les couches profondes de l'avant-bras, Reichborn Kjennerud a exécuté l'anesthésie d'une incision longue de 10 centimètres environ, qui s'étendit jusqu'au ligament interosseux, l'incision même, le tamponnement et le pansement en quinze minutes. Aux opérations rapides appartient aussi l'ablation de tumeurs bénignes.

Après avoir gagné de l'expérience et de l'exercice, ayant ses instruments prêts et en bon ordre, l'opération peut se faire dans un espace de temps relativement court.

On a fait, ça et là, l'objection suivante, que le champ d'opération est facilement infecté et que le procédé a une action peu favorable à la cicatrisation. Tous ceux qui ont essayé la méthode eux-mêmes savent que ces objections sont sans fondement. Comme nous l'avons dit plus haut, Braatz a exprimé la crainte que l'on court le risque de disperser le virus du cancer dans les tissus environnants et que la méthode, par conséquent, ne serait pas applicable dans ces opérations. Mais, en commençant l'infiltration dans un tissu sain et en travaillant vers le point malade, cette objection est peu fondée. Elle n'est pas, dans tous les cas, suffisante pour supprimer la méthode quand on se sert d'un procédé aseptique. Les effets antiseptiques des solutions salines sur le tissu vivant ont déjà été observés par Spencer Wells et ont été expérimentalement démontrés par Walthard.

On ne peut pas nier que l'anesthésie par infiltra-

tion demande un changement dans le procédé opératoire. La préparation devient plus anatomique, on procède avec plus de prudence, on emploie plus de temps, et ce sont là des avantages pour le malade, surtout dans les occasions où l'on a opéré jusqu'à présent sans narcose (plaies accidentelles, etc.).

L'infiltration changeant, en quelque sorte, l'apparence du tissu, il faut s'attendre à ce qu'elle exerce quelquefois une influence défavorable à la direction des opérations anatomiques. Ceci a été rapporté par von Hacker, Hofmeister, Krecke, Schlasser et Dipper, mais a été nié catégoriquement par Schleich et Mehler.

La méthode de Schleich n'est pas favorable dans le cas où un relâchement des muscles est nécessaire, ni aux os dont le périoste n'est pas assez conservé pour être infiltré. De même, nous avons vu qu'elle est sans emploi dans la chirurgie abdominale lorsqu'il y a des adhérences. Voilà des cas où il faut se servir de la narcose commune. Pour les enfants, la méthode de Schleich, d'après les auteurs allemands, est peu recommandable.

Somme toute, notre avis sur le fait de savoir quelles espèces d'opérations doivent être exécutées par la méthode de Schleich et quelles sont celles qui doivent demander l'anesthésie générale, nous répondrons que, tant que l'anesthésie par infiltration ne donnera pas de résultats plus probants, il est préférable d'employer encore la narcose dans les opérations difficiles et longues. Nous insisterons particulièrement sur les opérations abdominales, les

amputations ; car il n'est, croyons-nous, ni sain ni moral de faire assister un malade à son étripement, de lui faire regarder le déroulement de son intestin dans certain cas. D'autre part, les réflexions du chirurgien et de ses aides, le va et vient obligatoire dans le cours d'une opération, mettrait certainement le patient dans un état qui ne permettrait pas de continuer l'intervention. Ce serait, en somme, un supplice plus grand qu'on lui imposerait que de lui faire sentir de l'éther et du chloroforme.

On prétend que l'infiltration est suivie de douleurs consécutives. Nous ne l'avons jamais observé, cependant c'est possible ; en exagérant l'infiltration et en injectant plus de liquide qu'il n'est nécessaire, la tension dans l'œdème peut amener des douleurs consécutives, bien que la plupart du liquide s'écoule pendant l'opération.

Un léger massage après l'injection, proposé par Noack est, croyons-nous, tout à fait inutile.

Le grand point pour que l'anesthésie soit parfaite, et nous y insistons tout particulièrement, est :

a) Il faut attendre quatre à cinq minutes après l'injection avant de commencer l'opération ;

b) Il faut que le malade ait mangé ;

c) Qu'il soit opéré couché.

Nous terminerons ce chapitre et notre travail en publiant une lettre que M. le professeur Mickulicz, de Breslau, a bien voulu nous écrire, sur notre demande de nous donner son avis sur la méthode par infiltration :

Monsieur,

C'est avec plaisir que je mets à votre disposition pour votre thèse les lignes suivantes qui résument en peu de mots mes expériences au sujet de l'anesthésie de Schleich. J'emploie constamment, depuis environ quatre ans, dans ma clinique, l'anesthésie d'infiltration de Schleich. Cette méthode réalise des choses extraordinaires non seulement dans les petites opérations, mais aussi dans un grand nombre d'interventions importantes.

Les avantages sont évidents :

1^o Absence de danger complet.

2^o Disparition des graves inconvénients du chloroforme et de l'éther.

3^o On peut se passer d'un aide spécial de confiance pour la narcose, détail important surtout pour le praticien. On est cependant un peu gêné de l'œdème parfois considérable qui se produit dans les parties molles par suite de l'infiltration. Mais avec un certain exercice on surmonte facilement cette difficulté.

Je remplace dans environ un tiers des cas l'ancienne narcose d'inhalation par l'anesthésie de Schleich. Outre les petites opérations des lipomes et autres tumeurs semblables, cet anesthésique local est employé exclusivement à toutes les opérations du goitre (même dans la maladie de Basedow,) à la gastrotomie, très souvent à la gastro-entérostomie, dans les hernies (surtout hernies étranglées,) à l'opération de l'empyème. Quant aux autres opérations, dans l'abdomen par exemple, pour une résection de l'estomac, pour l'extirpation des calculs biliaires, etc., je me sers de la narcose par le chloroforme.

J'emploie de préférence à la formule de Schleich, cette solution ainsi composée.

Cocaïne ou eucaïne.....	0.05
Chlorure de sodium....	0. 2
Eau distillée	100

Agréez, Monsieur, etc.

MICKULICZ.

CONCLUSIONS

1. — L'anesthésie locale par infiltration (Méthode de Schleich), permet de se passer de l'anesthésie générale dans de nombreux cas.

2. — Elle rend possible l'opération sans douleur là où la narcose est contre-indiquée, affections cardiaques ou pulmonaires et chez les malades trop faibles pour supporter une anesthésie générale.

3. — Grâce à une technique bien faite, elle n'allonge pas, abrège même, le temps de l'opération.

4. — Si on observe les règles de l'asepsie, elle n'offre pas plus de dangers d'infection que les autres méthodes d'anesthésie locale.

5. — L'intoxication par la cocaïne ne peut exister, grâce aux faibles doses employées.

6. — Elle est supérieure à tous les anesthésiques locaux, quand il s'agit d'opérer sur des tissus enflammés (phlegmons, abcès, etc).

7. — Le mode opératoire est simple, les instruments se bornent à une seringue de Pravaz stérilisable.

8. — Mais nous pensons que la méthode par infiltration ne peut être réellement employée avec succès que dans les petites opérations chirurgicales, et que dans les grandes interventions longues et minutieuses, la narcose conserve ses droits.

VU :

Le Président de la Thèse,

Antonin PONCET.

VU :

Pour le Doyen, l'Assesseur,

LACASSAGNE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

*Pour le Recteur, Président du Conseil
de l'Université, le Vice-Président,*

CAILLEMER.

BIBLIOGRAPHIE

Cocaïne et succédanés.

Se reporter à la bibliographie indiquée dans l'article de M. le professeur Dastre : *Revue des sciences médicales*, 15 octobre 1892.

Méthode de Schleich.

- ALEXIEW. — Sur la narcose à l'éther et la narcose mixte. *Wracht* 11 juillet 1896.
- BRAATZ. — *Centralblatt für Chirurgie*. Sur l'anesthésie locale. 1895, page 26.
- BRAUN. — De l'anesthésie par infiltration et de l'anesthésie locale par la cocaïne. *Cent. J. Chir.*, 1^{er} mai 1897.
- BRIEGLEB — *Zerschouft für prakt. Ärzte*, 1897, sur le Schleich
- BRIEGKE. — *Der inderatz*, 1897-11 et 12. *Therapeutische Monatshefte*.
- BERLET. — Anesthésie locale de Schleich. Thèse de Heidelberg. 1898.
- BRIEGLER. — L'anesthésie par infiltrations. *Therap. Mon.* Décembre 1897.
- J. CUSTER. — *Corresp. Blatt J. Schw. Ärzte*, 1^{er} juillet 1897. L'anesthésie par infiltration de Schleich — La cocaïne.
- DIPPER. — *Deutsche med. Wochenschrift* 1896 — page 240. — *Deutsche méd. Wochenschrift*, 1896 — page 56. — Rapport

- sur 88 cas d'opération par le Schleich. — L'anesthésie par infiltration. *Deutsche med. Woch.*, 10 décembre 1896.
- ENGZELIUS. — Rapport sur 53 cas d'anesthésie. — Méthode Schleich. *Med. Record*, 11 juin 1898.
- FROHMANN. — De l'anesthésie de Schleich dans l'extraction des dents. *Therap. Mon.*, mai 1896.
- GERHARDI. — De l'anesthésie par infiltration, de Schleich. *Munch. med. Woch.*, p. 138.
- GOTTSTEIN. — L'anesthésie par infiltration de Schleich. *Berlin. Klin. Woch.*, 12 octobre 1896. — *Deutsch. med. Woch.*, 1896 p. 41. — Emploi de l'anesthésie locale par infiltration de Schleich.
- GREENFELDER. — Méthode d'anesthésie locale de Schleich. *Med.*, novembre 1895.
- HOFMEISTER. — Du procédé de Schleich. *Berlin. Klin. Chir.*, XV, 1896. — Recherches à la *Klin. Chirur.*, tome XV, chapitre II. — Sur l'anesth. par infiltration de Schleich. *Beitrag zur Klin. Chir.*, B. D. X. V., 8, 363.
- HUCKENBRUCK. — Analgésie locale dans les opérations. *Arch. Klin. Chir.*, LVII, page 345, 1898.
- KOLACZEK. — *Deutsch. med. Woch.*, 1896, décembre.
- KRECKE. — *Munchener med. Woch.*, 1897, décembre. De l'anesthésie par infiltration de Schleich, 19 octobre 1897.
- LEWIS. — L'anesthésie locale par infiltration dans la chirurgie génito-urinaire. *New-York med.*, page 271.
- LUND. — *Med. and surgery reportsof the Boston city hospital*, 1896.
- MEHLER. — *Munchener med. Woch.*, 1896, pages 45-46. — De l'anesthésie par infiltration. *Munch. med. Woch.*, 10-17 novembre, 1896.
- NOACK. — *Munch. med. Woch.*, 1897. Expériences sur l'anesthésie par infiltration de Schleich.
- REICHOLD. — De l'anesthésie par infiltration de Schleich. *Munch. med. Woch.*, 19 octobre 1897.
- RIED. — Sur l'anesthésie par infiltration. *Beitrag zur klin. Chir.*, 1897, 3^e livraison.
- RUGE. — Essais sur l'anesthésie locale de Schleich et sur sa solution. *Charite Annalen*, B. D. XXI 1896.
- ROMME. — *Province Médicale*, 5 février 1898,

- ROBINSON. — La méthode de l'anesthésie par infiltrations, sa technique et ses avantages. *Med. Record*, 9 janvier 1897.
- SCHLEICH. — Opérations sans douleurs. Berlin 1894. *Ther. Monatshefte* 1894, sur l'anesthésie par infiltrations.
- SCHARFF. — *Monats. fur prats. dermatologie*, XIX, n° 8.
- SIMONSON et COHN. — *Berl. Klin. Woch.*, 1897 n° 30. 102 opérations par le Schleich.
- SCHLATTER. — *Correspondenz blatt fur Schweizer Aerzte*, 1896, octobre. Anesthésie locale. *Korr. blatt fur Schweizer Aerzte*, XXVI octobre.
- SCHARF-STETTIN.. — *Monast. fur prats. dermatologie. B. D* XIX n° 3. De l'anesthésie par infiltrations de Schleich en dermatologie.
- SCHLERET. — *Therap. Monat.*, septembre 1894: de l'anesthésie par infiltrations.
- VON HOOK. — Valeur de l'anesthésie par infiltrations. *Med. News*, 16 novembre 1895.
- WARE. — Anesthésie locale. — Méthode d'infiltrations. — *Med. News*, 4 juin.
- WURDEMAN. — Démonstration, exposition sur l'infiltration Schleich. Méthode d'anesthésie. — Chicago 1894. — L'anesthésie locale par infiltrations dans la pratique oculaire. *Journal américain Med. Cros.*, 16 novembre 1895.
- WITKOWSKI. — Sur l'anesthésie par infiltrations de Schleich. *Aerzte Monats.*, Leipzig 1898, n° 1.
- Odontologie de Paris*, 15 novembre 1899. — Emploi de la tropacocaïne par la méthode de Schleich.
- Deutsche Med. Wochenschrift*, 1891, n° 47. — Rapport original à la Société médicale de Berlin sur la méthode de Schleich.
- Therapeutische Monatshefte*, 1894, page 429. — Discussions à la Société allemande de Chirurgie, 1892, page 121.
- Berl. klin. Wochenschrift*, 1891, page 50. — Sur la méthode de Schleich.
- Centralblatt fur Chirurgie*, 1892. — Rapport sur le 21^e congrès de la Société allemande de Chirurgie.

